FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

THESE 564

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Jean BETTINGER

Né le 25 Novembre 1920, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le ..... 19..

25 JUIN 1948

ETUDE
DE
QUELQUES TUMEURS DE L'ORBITE
A L'HOPITAL DES ENFANTS-MALADES

Président : M. LEVEUF, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1948

25 JUIN 1948

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1948

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Jean BETTINGER

Né le 25 Novembre 1920, à Paris

Présentée et soutenue publiquement le ..... 19..

ETUDE
DE
QUELQUES TUMEURS DE L'ORBITE
A L'HOPITAL DES ENFANTS-MALADES

Président : M. LEVEUF, Professeur.

PARIS
IMPRIMERIE R. FOULON
29, RUE DEPARCIEUX, 29
1948

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

DOYENS HONORAIRES :

MM. Balthazard, Baudouin, Roussy

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Aubertin, Balthazard, Basset, Baudouin, Bezançon, Brindeau, Carnot, Chevassu, Chiray, Clerc, A. Couvelaire, Delbet, Hartmann, Heitz-Boyer, Jeannin, Lâignel-Lavastine, Laubry, Lemierre, Lenormant, Marion, Mulon, Ombrédanne, Roussy, Rouvière, Sannié, Sébileau, Sézary, Tanon.

DOYEN ..... LÉON BINET.
Membre de l'Institut

ASSESSEUR. ..... JEAN VERNE.

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ff OLIVIER.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Assistance Médico-sociale	N...
Bactériologie	GASTINEL.
Biologie médicale	VERNE.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Cliniques chirurgicales	BROCQ. CADENAT. MONDOR. QUENU.
Clinique chirurgicale infantile et d'orthopédie	LEVEUF.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies des enfants	DEBRE (R.).
Clinique des maladies infectieuses	ff MOLLARET.
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale	DELAY.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Cliniques médicales	BENARD (H.). CHABROL. HARVIER. LIAN.
Clinique médicale propédeutique	P. VALLERY-RADOT.
Clinique de Neuro-chirurgie	VINCENT (Cl.).
Cliniques obstétricales	LANTUEJOUL. LEVY-SOLAL. VELTER.
Clinique ophtalmologique	PORTES.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	SENEQUE.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique de la Tuberculose	BERNARD (Et.).
Clinique urologique	FEY.
Embryologie	GIROUD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	ALAJOUANINE.
Histologie	CHAMPY.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	BESANÇON (Justin).
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Hygiène et médecine préventive	JOANNON.
Médecine du Travail	DUVOIR.
Médecine légale	PIEDELIEVRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT (E.).
Pathologie chirurgicale	PETIT-DUTAILLIS.

	MM.
Pathologie exotique	LAVIER.
Pathologie expérimentale et comparée	LEMAIRE.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie et thérapeutique générales	ff DE GENES.
Pharmacologie et matière médicale	HAZARD.
Physiologie	BINET (Léon).
Problèmes alimentaires (*chaire à titre personnel*)	RICHET (Charles)
Puériculture	LELONG.
Radiologie médicale	DESGREZ (H.).
Stomatologie	DECHAUME.
Physique médicale	STROHL.
Technique chirurgicale	MOULONGUET.
Thérapeutique	LAROCHE (G.).

PROFESSEURS SANS CHAIRE :

MM. DOGNON (*Physique médicale*), GAILLARD (*Parasitologie*), HALPHEN (*O. R. L.*), JAYLE M. (*Chimie médicale*), Mlle J. LEVY (*Pharmacologie*), OLIVIER (*Anatomie*).

II. — AGREGES EN EXERCICE

	MM.
Anatomie	CORDIER. DELMAS. N.. ff DEBEYRE.
Anatomie pathologique	DELARUE. Mlle GAUTHIER-VILLARS.
Bactériologie	BONNET. FASQUELLE.
Biochimie médicale	ETTORI. SCHAPIRA.
Dermato syphiligraphie	DEGOS.
Histologie	COUJARD. DESCLAUX.
Hydrologie	DEBRAY.
Hygiène	BOYER. DEPARIS.
Médecine légale	DESOILLE.
Neurologie	DE SEZE.
Obstétrique	DIGONNET. MAYER. SUREAU. VARANGOT
Ophtalmologie	OFFRET.
Oto-rhino-laryngologie	AUBIN.
Parasitologie	BRUMPT, L. C.
Pathologie chirurgicale	FEVRE. HUGIER. LEGER. MERLE d'AUBIGNÉ
Pathologie chirurgicale	PADOVANI. PATEL. ROUX. RUDLER. SICARD.
Pathologie expérimentale	MERKLEN.
Pathologie médicale	BROUET. CACHERA. DECOURT. DREYFUS (G.). FAUVERT. GARCIN. HAMBURGER. KOURILSKY. LAMY. LENEGRE. MARCHAL. MAURIC. SOULIE.
Pédiatrie	LAPLANE. MARIE (J.).
Pharmacologie	CHEYMOL.
Physiologie	BARGETON. PARROT.
Physique médicale	DJOURNO.
Psychiâtrie	BARUK.
Thérapeutique Agr. ch. d'ens.	BROUET.
Urologie	COUVELAIRE, R.

III. — PROFESSEURS HONORAIRES ET AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM. BASSET (*Pathologie chirurgicale*), BRINDEAU (*Obstétrique*), HUGUENIN (*Anatomie pathologique*), LE LORIER (*Obstétrique*), VAUDESCAL (*Obstétrique*).

IV. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

	MM.
Clinique chirurgicale . .	AMELINE.
	BASSET.
	DE GAUDART D'ALLAINES.
	FUNCK-BRENTANO.
	GATELLIER.
	MENEGAUX.
Clinique médicale	BARIETY.
	BOULIN.
	CHEVALLIER.
	COSTE.

	M.
Clinique médicale	DE GENNES.
	HAGUENAU.
	MOLLARET.
	MOUQUIN.
	TURPIN.
Clinique obstétricale . . .	ECALLE.
	LACOMME.
Clinique ophtalmologique	RENARD.
Clin. otho-rhino-laryngologique	HALPHEN.

V. — CHARGES DE COURS

	M.
Radiologie	LEDOUX-LEBARD.

	MM.
Secrétaire de la Faculté	J. MOREL.
Secrétaire-adjoint	M. BRISSIAUD.

Bibliothécaire en Chef ..	Dr A. HAHN.
Bibliothécaires	Mlles DUMAITRE, GOICHON, LAURENT.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinons émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

A MA FEMME

A MON FILS

A MON FRERE

A MA SŒUR

A MA FAMILLE

A MES AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR LEVEUF

Professeur à la Clinique Chirurgicale Infantile
de l'Hôpital des Enfants-Malades

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Hommage respectueux.

A NOTRE MAITRE

Monsieur le Docteur MONBRUN

Chef du Service d'Ophtalmologie
de l'Hôpital Necker et des Enfants-Malades

Qui a bien voulu nous accueillir dans son service et nous y faire profiter de son précieux enseignement.

Il nous a inspiré ce travail et *guidé dans sa réalisation.*

Qu'il trouve ici l'expression de toute notre reconnaissance et de notre profond attachement.

A Monsieur le Docteur Guy OFFRET

Professeur Agrégé — Ophtalmologiste des Hôpitaux

Qui a fait tous les examens histologiques et dont les conseils nous ont aidé dans l'exécution de cette thèse.

A Monsieur le Docteur P. MORAX

Ophtalmologiste des Hôpitaux

et a Messieurs les Docteurs :

JOURDY, DUCROIX, DESCHAMPS et LE NAIL

Qui ont guidé nos premiers pas
dans l'étude de l'ophtalmologie.

A NOS MAITRES
DE L'ECOLE DE MEDECINE DE REIMS
DE L'ECOLE DE MEDECINE
DE CLERMONT-FERRAND,
DE LA FACULTE DE STRASBOURG,
ET DE LA FACULTE DE PARIS

INTRODUCTION

Pendant notre séjour dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital des Enfants-Malades, nous avons observé un certain nombre de tumeurs de l'orbite.

Leur étude nous a paru intéressante, surtout en ce qui concerne la difficulté du diagnostic au début, la nécessité de prendre une décision thérapeutique aussi précoce que possible, en raison de la malignité presque constante de ces néoformations, l'évolution, l'extension et les récidives à envisager suivant les formes histologiques.

Nous éliminerons de ce travail les tumeurs intra-oculaires et, en particulier, le gliome de la rétine qui, à lui seul, comprend presque la moitié des tumeurs orbitaires de l'enfant.

C'est ainsi que sur dix-neuf cas de tumeurs orbitaires opérés par le Docteur MONBRUN depuis onze ans, il y a neuf cas de tumeurs intra-oculaires (dont sept gliomes) et dix cas de tumeurs extra-oculaires.

Nous avons pu nous-même suivre complètement quelques uns de ces derniers. Nous y ajouterons deux observations de la clientèle personnelle du Docteur MONBRUN.

Les tumeurs de l'orbite sont des productions intra-orbitaires susceptibles d'augmenter de volume en refoulant en dehors le contenu de la cavité orbitaire et, en particulier, le globe. Elles peuvent avoir pris naissance

dans la cavité même ou provenir de ses parois ou des cavités voisines.

Nous envisagerons leur étude, successivement au point de vue histologique, ce qui nous a permis de classer les observations, clinique et thérapeutique.

La presque totalité des examens histologiques a été faite par le Professeur agrégé Guy OFFRET.

Les principaux types de tumeurs de l'orbite des enfants sont les *sarcomes* dont nous rapportons six cas : un rhabdomyosarcome, un sarcome fibroblastique, un sarcome à cellules rondes et trois réticulosarcomes et les *tumeurs du nerf optique* dont nous rapportons quatre cas.

Parmi les nombreuses autres sortes de tumeurs décrites chez l'enfant, nous avons pu étudier un angiome, un ostéome et un cas de méningiome de l'orbite. Les épithéliomas sont exceptionnels chez l'enfant.

LES SARCOMES

Les sarcomes sont les tumeurs malignes du tissu conjonctif. Ce sont chez l'enfant les plus fréquentes des tumeurs de l'orbite.

Ils sont soit primitifs, provenant soit du périoste des parois orbitaires, du fascia de la conjonctive ou des muscles; soit propagation de tumeur du voisinage, siégeant dans le globe, la peau, les sinus, l'encéphale; soit métastatiques secondaires à des tumeurs viscérales.

Nous envisagerons surtout les sarcomes primitifs et les sarcomes secondaires, ne citant que pour mémoire les tumeurs métastatiques provenant de viscères éloignés qui, si elles ont quelquefois un intérêt diagnostique rétrospectif, ont peu d'intérêt clinique ou thérapeutique.

Ces tumeurs se voient à tous les âges, mais sont particulièrement fréquentes chez les jeunes puisqu'on en compte de 38 % à 45 % avant vingt ans suivant les auteurs.

Au point de vue clinique, nous distinguerons dans leur évolution trois périodes.

La première est caractérisée par une exophtalmie augmentant lentement ou par poussées, axile ou latérale suivant la localisation de la tumeur, à l'intérieur ou en dehors de l'entonnoir musculaire. Cette exophtalmie est irréductible, accompagnée quelquefois de douleurs.

La deuxième est la période tumorale. Elle peut précéder l'exophtalmie si la tumeur siège en avant. Elle permet d'apprécier la consistance de la tumeur : molle dans le sarcome embryonnaire encéphaloïde, le plus malin, dure dans le sarcome fibroblastique, coloré dans le sarcome mélanique.

Le troisième stade est celui de l'ulcération et de la généralisation. On voit saillir entre les paupières une masse rougeâtre qui bientôt s'ulcère et peut envahir le globe, paupières ou les cavités voisines.

La mort survient par hémorragies, extension du cerveau ou infection secondaire généralisée.

L'envahissement ganglionnaire se fait peu ou pas suivant les types de sarcome.

Les localisations métastatiques se font vers le foie, les poumons et les os.

Au point de vue *histologique,* on distingue deux grands groupes de sarcomes. Ceux issus du tissu conjonctif de soutien (sarcome fuso-cellulaire) ou de ses dérivés (tissu adipeux, musculaires, vasculaires, cartilagineux, osseux) et les sarcomes des tissus hémo-lymphopoiétiques.

Le sarcome fuso-cellulaire ou fibroblastique est constitué uniquement de cellules conjonctives, tantôt très jeunes et à peine différenciées, tantôt adultes et accompagnées alors de substance fondamentale collagène.

A côté des fibroblastes : les histiocytes donnent l'histiocytosarcome, auquel groupe appartiendrait certains cas de sarcome polymorphe.

On trouve également la prolifération fibroblastique dans la zone de croissance et d'extension des sarcomes à tissus spéciaux. Il en est ainsi des liposarcomes (cellules tumorales chargées de gouttelettes de graisse), des myosarcomes et des angiosarcomes.

Les sarcomes des tissus hémolymphopoiétiques ont

pour substratum une pullulation, tantôt du réticulum, ce sont les réticulo-sarcomes, tantôt des cellules libres, ce sont les sarcomes globo-cellulaires ou sarcomes à cellules rondes. Ce sont avant tout des lymphosarcomes ou sarcomes lymphoblastiques, et, moins fréquents, les myélo-sarcomes. La prolifération réticulaire se trouve souvent associée à celles des éléments libres constituant les réticulo-lymphosarcomes.

Au point de vue histologique, un fait mérite d'être signalé. C'est la dégradation morphologique de la tumeur lorsqu'elle a subi des traitements radiologiques ou de curiepuncture. Ainsi, dans un cas de SJOREN, l'image de la première biopsie est celle d'un rhabdomyosarcome et celle de la récidive un sarcome fibroblastique.

De même, dans un cas de REDSLOB : la tumeur primitive est un rhabdomyosarcome atypique à cellules fusiformes, alors que la récidive est un sarcome à cellules rondes.

Les aspects de la tumeur peuvent également varier avec la région examinée. Ainsi, le cas II peut tantôt ressembler à un fibrosarcome, tantôt à un sarcome polymorphe.

Cela complique donc singulièrement le problème et le diagnostic histologique d'une tumeur ayant déjà été traitée, peut ainsi varier.

Quant aux mélano-sarcomes qui sont toujours secondaires dans l'orbite, à une tumeur venant de la choroïde ou de la peau, on les appelle, suivant l'hypothèse de l'origine de la mélanine : conjonctive ou épithéliale : mélano-sarcome ou nœvo-carcinome. Leur caractère essentiel est de contenir du pigment mélanique à l'état de pigment figuré, ou de chromogène. Comme les épithéliomas, ils sont rares chez l'enfant.

Au point de vue pronostic, ces tumeurs sont de gravité inégale. Tandis que les rhabdomyosarcomes, les

fibro-sarcomes et les sarcomes polymorphes sont surtout des tumeurs des jeunes d'une très grande malignité à développement rapide, contre lesquelles chirurgie et rayons sont impuissants; les sarcomes à cellules rondes et les réticulo-sarcomes ont un pronostic beaucoup plus favorable s'ils sont convenablement traités. On obtient de longues survies avec la radiothérapie et parfois une guérison.

Pour l'étude de ces tumeurs, nous nous sommes servis du mémoire de G. OFFRET sur les tumeurs malignes primitives de la musculature orbitaire. (*Archives d'Ophtalmologie,* 1941-1942, n° 1, 2, 3, 4). Nous en reprenons le plan pour classer nos observations.

RHABDOMYOSARCOME.

Parmi les tumeurs malignes originaires des dérivés du tissu conjonctif, un des plus fréquents chez l'enfant est le sarcome du tissu musculaire strié ou rhabdomyosarcome. Chez les sujets jeunes, enfants de quelques mois ou de quelques années, ces tumeurs sont, selon toute vraisemblance, d'origine embryonnaire, tandis que chez l'adulte elles correspondent au type habituel des cancers conjonctifs. En corrélation avec cette double origine, on rapprochera le fait que, alors que chez l'adulte la lésion contracte avec les muscles du globe un contact si intime que le point de départ intramusculaire du néoplasme est considéré comme indiscutable, chez l'enfant, la tumeur n'a souvent aucun rapport précis avec les muscles dont elle est parfois très éloignée.

Au point de vue clinique, on peut opposer les néoformations précocement extériorisées qui simulent, soit une tumeur palpébrale, soit une lésion de la conjonctive, soit un néoplasme du limbe, aux néoformations

qui restent profondes et provoquent une exophtalmie d'allure tumorale dont la nature exacte n'est décelée que par la biopsie.

Il est un fait intéressant à noter, c'est que l'atteinte primitive d'un muscle n'entraîne que tardivement une symptomatologie fonctionnelle, en rapport avec la localisation.

La diplopie et la limitation des mouvements n'apparaissent qu'une fois la tumeur assez volumineuse, pour être aisément palpable et pour provoquer une exophtalmie importante.

Histologiquement, on les divise en deux groupes : rhabdomyosarcomes typiques et atypiques, suivant que les fibres musculaires striées sont abondantes ou non.

Au point de vue évolutif, ce sont des néoplasmes qui récidivent localement avec rapidité et qui sont capables parfois de généralisation.

Au point de vue thérapeutique, une conclusion s'impose.

Les indications de l'exérèse chirurgicale sont assez réduites. En effet, la cure radicale d'emblée nécessite une large mutilation et cette mutilation s'avère, par l'expérience, inutile, puisqu'elle n'évite pas les récidives. C'est à la radiothérapie ou à la curiethérapie qu'on aura recours pour le traitement de ces tumeurs. Mais on sait combien leur résultat est décevant cependant, il semble que de temps à autre on obtienne des rémissions appréciables. L'ablation chirurgicale suivie de radiothérapie pénétrante bien faite et à doses suffisantes, donnerait peut-être des résultats un peu meilleurs.

Nous rappelons ici une observation du service d'ophtalmologie de l'hôpital des Enfants-Malades : *rhabdomyosarcome orbito-palpébral,* déjà présentée à la *Société d'ophtalmologie* de Paris (26 février 1937), par MM. Monbrun et Guy Offret et rapportée égale-

ment dans le mémoire de G. OFFRET : *les tumeurs malignes primitives de la musculature orbitaire : Archives d'Ophtalmologie,* 1941-1942, n° 1, 2, p. 8.

OBSERVATION I

(MONBRUN et G. OFFRET) (Résumée)

G. J... petite fille de neuf ans et demi.

Ses parents, au début du mois de février 1936, remarquent un certain degré de rétrécissement de la fente palpébrale droite. En même temps, apparaît dans l'angle supéro-interne de l'orbite droite, une saillie de la grosseur d'une noisette, soulevant la paupière. Il n'y a pas de douleur. L'œil n'est pas modifié. L'enfant accuse, tout au plus, une très légère diminution de vision.

Pendant deux mois, la lésion reste stable, puis en deux ou trois semaines, le volume de la néoformation s'accroît considérablement. En même temps, une tumeur rosée se fait jour dans la fente palpable, devenant rapidement de plus en plus saillante. Ce fait nouveau inquiète les parents qui conduisent l'enfant à Rennes.

En *mai* 1936, à Rennes, on pratique une application d'aiguilles de *radium*, dans la tumeur pendant neuf jours. La tumeur diminue beaucoup de volume : la fente palpébrale redevient libre, mais il persiste toujours, dans l'angle interne de l'orbite, un noyau induré. Pendant deux mois, l'enfant va bien, ne souffre pas. La tumeur ne paraît pas grossir. Puis assez brusquement, *en septembre* 1936, une *nouvelle formation* rosée apparaît dans la fente palpébrale. C'est alors que nous sommes amenés à l'examiner. L'enfant est défiguré par une masse tumorale rosée, bourgeonnante, qui fait issue dans la fente palpébrale et retombe en battant de cloche sur la joue. Cette tumeur est polylobée, à son extrémité libre. Elle s'élargit vers le haut en se prolongeant en arrière de la paupière supérieure; celle-ci est immobilisée et ne peut qu'esquisser de petits mouvements d'élévation ou d'abaissement : elle paraît presque figée. En soulevant la paupière supérieure, on se rend compte que la tumeur s'étale largement dans toute la région du cul-de-sac supérieur. C'est après avoir refoulé le cul-de-

sac conjonctival qu'elle fait issue entre les paupières. La paupière supérieure la recouvre mais ne lui adhère pas. La paupière elle-même n'est pas modifiée, en dehors de sa protusion, elle est un peu œdématiée. on y devine une ébauche de circulation veineuse collatérale.

Au palper, la tumeur est molle, indolore, irréductible. Elle ne bat pas, elle n'augmente pas de volume à l'effort, elle ne saigne pas au contact. Mais surtout, elle se prolonge vers le segment interne du plafond de l'orbite. Le doigt est arrêté tout de suite au niveau de l'angle supéro-interne, par une masse dure adhérente, indolore, qui s'oppose à toute exploration plus précise. Cette masse est mal limitée sur les bords, il n'est pas possible d'apprécier son extension, ni ses rapports avec le contenu de l'orbite.

Cependant, sous la tumeur, le globe paraît normal, sa motilité et sa sensibilité sont conservées. Le volume même de la néoformation rend difficile et pénible cet examen. Il n'existe aucune adénopathie prétragienne angulo-maxillaire ou cervicale.

L'état général est bon. Il n'y a pas de lésion viscérale. Enfin, les antécédents héréditaires sont bons.

Le 20 *septembre* 1936, le Docteur Monbrun pratique une orbitotomie sous anesthésie générale, avec l'intention, si cela est possible, de faire l'ablation du néoplasme. Incision curviligne tout le long du rebord orbitaire supérieur, de l'angle interne à l'angle externe.

On tombe sur une grosse masse de 6 cm. de long sur 2 à 3 cm. de large, soulevant la paupière supérieure et recouvrant, en tablier le globe oculaire.

La tumeur se prolonge en arrière, au niveau du plafond de l'orbite, mais on l'isole facilement et on peut l'énucléer sans difficulté. Il s'agit d'une masse demi-molle, comparable, par sa consistance, à un gliome. On l'extrait en deux morceaux, l'un de 35 mm. sur 18 mm., l'autre de 40 mm. sur 28 mm. et d'un poids total de 21 gr. On termine l'intervention par suture de la plaie opératoire et tarsoraphie externe.

Les suites opératoires sont simples : cicatrisation de l'incision dans les délais normaux, pas de bourgeonnement suspect

dans la plaie. Il persiste un ptosis fort accentué. Mais, un mois après, on constate la réapparition d'un léger empatement de l'angle supéro-interne de l'orbite, très probablement fonction d'une récidive.

Il n'est pas apparu de ganglion.

L'état général est un peu moins bon. L'enfant est pâle et fatigué. La numération montre une anémie légère. Le taux de l'hémoglobine dans le sang est de 75 %.

C'est dans cet état que l'enfant a quitté le service le 28 octobre 1936. A la demande de ses parents qui la ramènent en Normandie.

Examen microscopique. Fixée au Boin, la pièce a été incluse dans un mélange de paraffine-cire.

Les deux fragments sont analogues dans leur structure, profonde, mais non dans leur revêtement. L'un, piriforme, extériorisé, est recouvert d'un épithélium pavimenteux, stratifié, sans couche cornée. Dans la profondeur, un ourlet de tissu conjonctif, très homogène, forme enveloppe à la prolifération tumorale. L'autre fragment est entouré d'une capsule conjonctive qui le limite assez exactement. Des tractus conjonctifs pénètrent dans l'intérieur et réalisent une ébauche de lobulation. Mais, ils se résolvent assez rapidement en fibrilles minces que l'on retrouve dispersées entre les travées cellulaires. La tumeur elle-même est formée par un stroma constitué de capillaires dilatés très larges, formant des axes vasculaires autour desquels se groupent des éléments du parenchyme tumoral. Ces groupements péri-vasculaires sont particulièrement nets, les cellules sont d'autant plus nombreuses et plus tassées qu'on est plus près du vaisseau autour duquel elles ont tendance à rayonner. Les cellules s'y groupent en faisceaux plus ou moins larges, dont certains sont coupés en long, d'autres en travers.

Dans l'intérieur des faisceaux, elles sont accolées deux à deux, le noyau de l'une étant décalée par rapport à celui de la cellule voisine. Le noyau est allongé, volumineux, occupant la partie médiane, renflée, de la cellule. Il contient une chromatine très fine et deux gros nucléoles, situés, presque toujours, dans son

centre. Parfois même, il existe, dans la zone centro-nucléaire, un troisième nucléole.

Quelques-uns de ces noyaux prennent mal les colorants basiques, leur chromatine est dispersée, traduisant un début de dégénérescence. Le cytoplasme est très mince autour du noyau.

A cet aspect, on reconnaît aisément un sarcome fibroblastique dont les principaux caractères sont évidents. Cependant, en deux ou trois points, sur des plages d'étendue variable, la morphologie cellulaire est tout à fait différente. Ce sont, précisément, ces formes cellulaires qui permettent d'envisager comme vraisemblable le diagnostic de *rhabdomyosarcome*, ou mieux de sarcome à différenciation musculaire striée.

Mais il faut d'emblée souligner que les aspects rencontrés dans cette tumeur sont beaucoup moins nets et beaucoup moins caractéristiques que ceux de certaines tumeurs d'un type analogue du rein ou du cœur.

Le stroma de la tumeur est représenté par les axes conjonctivo-vasculaires. Ces axes sont constitués le plus souvent par un capillaire dilaté dont l'endothélium est turgescent. En certains points, on voit se déposer un peu de substance collagène sous forme de fines fibres bien mises en évidence par les colorations trichromes.

En résumé, il s'agit d'une enfant de neuf ans, atteinte d'un rhabdomyosarcome de l'orbite droite qui a récidivé deux fois en neuf mois après curiepuncture et intervention chirurgicale. L'enfant n'a pas été revue, mais il est fort probable qu'elle est morte quelques semaines après son retour en province.

Leiomyosarcome.

C'est une tumeur très rare dans l'orbite. Quelques cas ont été rapportés chez l'adulte, encore sont-ils contestés. Aucun cas n'a été signalé chez l'enfant.

Sarcome polymorphe.

Le terme de sarcome polymorphe cache l'impossibilité dans laquelle on est d'attribuer à certaines tumeurs sarcomateuses une étiquette plus précise. C'est, histologiquement un sarcome fibroblastique où il y a des éléments cellulaires différents des fibroblastes.

La forme, la taille, le nombre, le contenu, le groupement de ces cellules sont des plus variables; c'est pour cela qu'on l'appelle polymorphe. La région qui contient ces cellules monstrueuses peut être limitée, si bien qu'il est nécessaire d'explorer l'ensemble de la tumeur pour pouvoir affirmer que devant un sarcome fibroblastique il ne s'agit pas d'un sarcome polymorphe.

Sarcome fibroblastique.

Il est constitué par une pullulation en culture pure de cellules conjonctives, de fibroblastes.

A la coupe, on voit ces cellules groupées en faisceaux tourbillonnants disposés en désordre, dans tous les sens. Les faisceaux, coupés sous différentes incidences, soulignent avec une indiscutable netteté la dysharmonie architecturale de ces cancers. Les fibroblastes sont anormaux, monstrueux, fréquemment en mitoses, s'accompagnant rarement d'une importante production de collagène.

C'est surtout une tumeur des jeunes, puisque sur cinq cas relevés dans la musculature orbitaire dans le mémoire de G. Offret, trois observations intéressent des enfants de deux à quatre ans et deux des adolescents de seize et dix-sept ans.

C'est une tumeur dure, fibreuse, entourée quelquefois d'une coque due au tassement du tissu péri-tumoral. Elle est d'un pronostic grave, l'opération étant souvent suivie de récidives. Malheureusement, la plupart des observations ne suivent guère les malades plus de quelques mois après l'opération car, devant le peu d'effet de l'intervention, les malades s'adressent volontiers à un autre médecin dans l'espoir vain d'une thérapeutique plus efficace.

OBSERVATION II

L... Michel, cinq ans, est adressé à l'hôpital des Enfants-Malades par le Docteur Voisin pour récidive d'une tumeur de l'orbite droite. Cet enfant avait déjà été *opéré* à l'hôpital Trousseau le 17 *décembre* 1943 d'une petite tumeur bien limitée de la partie supéro-interne de l'orbite. Histologiquement, il se serait agi d'un fibrome présentant en diverses régions et en deux points périphériques un début de transformation sarcomateuse. Cellules à noyaux monstrueux en amitoses fréquentes avec, par endroits, disparition de l'aspect fusiforme des éléments tumoraux : sarcome polymorphe.

Lors de notre premier examen nous constatons, le 24 *février* 1944, à droite, une tumeur de la dimension d'une petite amande, mobile sous la peau avec une limitation des mouvements d'élévation de l'œil droit.

Le 4 *mars* 1944, on constate une abolition des mouvements d'élévation du globe et une motilité normale du releveur de la paupière supérieure. Pas d'exophtalmie.

L'enfant est *opéré* le 6 *mars* 1944 par le Docteur Monbrun : incision de la paupière supérieure sous le sourcil. Dissection et extraction en totalité de la tumeur dans sa capsule. Elle n'est pas adhérente à la peau, mais est collée au plafond orbitaire. Elle semble avoir un point de départ musculaire. Suture crins et fils.

Examen microscopique (Docteur Offret). Tumeur maligne conjonctive constituée par des faisceaux très serrés de fibroblastes entrecroisés dans tous les sens, nombreuses anomalies cellulaires et nombreuses figures dégénératives. Disposition assez uniforme des éléments néoplasiques sur l'ensemble de la tumeur. Conclusion : *fibrosarcome* vraisemblablement peu ou pas radio-sensible Pronostic histologique mauvais. Récidive précoce à craindre.

Le 16 *mars* 1944. Ptosis complet de la paupière supérieure de l'œil droit. Aucun trouble de la motilité oculaire extrinsèque. Vision œil droit : 8/10. Vision œil gauche : 10/10. L'enfant quitte le service le 20 mars 1944.

Mais, en juillet de la même année, deuxième *récidive* locale. L'enfant dit ne plus voir. Son œil change de couleur. Sa rétine blanchit.

Le 17 juillet 1944, *deuxième opération* du Docteur Monbrun. Canthotomie externe. Incision conjonctivale sur tout le cul-de-sac.

Exentération extra-périostée du contenu orbitaire, y compris la tumeur volumineuse filant bien en arrière et ayant envahi le frontal en haut qui est perforé avec mise à nu de la dure-mère et le maxillaire en bas avec communication avec le sinus maxillaire. Suture cutanée, méchage de la cavité orbitaire.

Sortie du service le 5 août 1944.

Le 7 septembre 1944, lors d'une visite, nous constatons encore des masses dures au fond de l'orbite.

Le 8 novembre 1944, la tumeur proliférant de nouveau, l'enfant est envoyé à l'institut du cancer de Villejuif pour *radiothérapie*.

Du 23 novembre 1944 au 12 janvier 1945, il reçoit 120 r. sur deux champs en téléradiothérapie totale à raison de 10 r. tous les deux jours.

Du 31 *janvier* 1945 au 17 *février* 1945, on lui fait de la roentgenthérapie locale à raison de 200 r. par jour; soit 2.200 r. sur un champ frontal orbitaire et 2.000 r. sur un champ temporal.

Après ces irradiations, l'état général et l'état local se sont améliorés. Les tissus néoplasiques entourant l'orbite ont fondu et

l'arcade sourcilière est nette sans tuméfaction suspecte. La formule sanguine montre une leucopénie très marquée avec 72 % de polynucléaires sans anémie.

Fin mai 1945, on note de nouveau un nodule au fond de l'orbite et on refait de la radiothérapie. Les doses prescrites sont :

Du 30 mai 1945 au 23 juillet 1945. Téléradiothérapie. 10 r. trois fois par semaine ; 110 r. en tout sur un champ antérieur et autant sur un champ postérieur.

Et du 21 juin 1945 au 2 août 1945. 200 r. par jour en roentgenthérapie locale, soit en tout 1.600 r. sur un champ frontal et 1.800 r. sur un champ orbitaire direct.

L'enfant part avec un bon état général et local, mais revient en *octobre* 1945 pour *signes de localisation cérébrale.*

Donc, malgré la radiothérapie qui a donné quelques succès apparents, la tumeur a récidivé après chaque traitement et l'enfant *meurt fin décembre* 1945 par propagation intra-crânienne et envahissement de l'hémiface droite.

En résumé, il s'agit d'un jeune garçon de cinq ans, atteint d'un fibro-sarcome de l'orbite droite.

Il a été opéré trois fois et a reçu deux traitements radiothérapiques. A chaque fois, sa tumeur a récidivé et il est mort deux ans après le début clinique de son affection.

Sarcomes a cellules rondes.

Ces tumeurs sont les deuxièmes en fréquence de tous les sarcomes, mais elles sont beaucoup plus rares chez l'adulte que chez l'enfant (dans la proportion de 7 à 1 d'après le travail de G. Offret). Elles n'ont pas de localisations préférentielles dans l'orbite, cependant leur symptomatologie semble beaucoup moins polymorphe que celle des autres sarcomes. Le tableau clinique

étant celui d'une exophtalmie avec quelques variations tenant au siège de la lésion.

Au point de vue histologique, on distingue, suivant que les cellules rondes sont grandes ou petites, deux formes de lymphosarcome : les sarcomes lymphoblastiques et les sarcomes lymphocytiques. Notre observation III répond au premier de ces types.

Au point de vue pronostic, ces tumeurs ont un avantage sur les autres sarcomes. Elles sont en général radio-sensibles.

La radiothérapie apportant souvent un sursis et quelquefois une guérison définitive.

OBSERVATION III

V... Michèle, huit mois, ses parents nous l'amènent aux Enfants-Malades à la fin de novembre 1946, pour une exophtalmie unilatérale dont ils se seraient aperçu vers l'âge de deux mois et qui aurait augmenté progressivement.

L'œil gauche est normal, les réflexes et le fond d'œil normaux.

L'œil droit est projeté en avant. La fente palpébrale augmentée. La mobilité du globe très diminuée et l'exophtalmie irréductible. Le réflexe photomoteur est paresseux, la pupille réagissant mieux au réflexe consensuel qu'à l'éclairage direct. Le fond d'œil est normal. L'enfant est *opéré* à la Salpêtrière le 6 *décembre* 1946 (Docteur Guillaume) : « Taille d'un lambeau cutané musculaire temporal. Résection à la pince de la paroi externe de l'orbite. On tombe sur une masse ferme, rougeâtre, qui se clive relativement bien de la péri-orbite. Ablation de cette masse tumorale qui paraît avoir pour siège exclusif l'orbite. Sutures. Les suites opératoires sont normales ».

L'examen histologique de la masse montre qu'il s'agit d'une tumeur maligne très indifférenciée à type de lymphosarcome avec large envahissement des tissus graisseux et musculaires.

L'enfant est de nouveau hospitalisé à l'hôpital des Enfants-

Malades le 14 *décembre* 1946. Elle souffre d'un petit ulcère cornéen dû au lagophtalmos.

L'aspect extérieur a peu changé et l'exophtalmie nous paraît aussi considérable qu'auparavant. Par contre, le fond d'œil montre une papille pâle, saillante, avec des veines un peu dilatées et des artères diminuées de diamètre, traduisant la compression du nerf optique. Une radiographie de face ne montre rien de spécial.

Le 26 *décembre* 1946, le Docteur Monbrun lui fait une tarso-*raphie* externe de l'œil droit pour protéger la cornée.

Dans les jours suivants, la tumeur continue à grossir et l'œil projeté en avant considérablement. On décide de faire l'*exentération* complète de l'orbite suivie de radiothérapie.

L'opération est faite le 10 *janvier* 1947 par le Docteur Monbrun. Afin d'avoir le meilleur résultat esthétique possible, on ne touche pas aux paupières. L'*énucléation du globe* auquel adhère de gros fragments tumoraux, masses denses, blanchâtres, crissant sous les ciseaux, très dures, donnant une impression cartilagineuse. L'orbite est farcie d'éléments tumoraux en arrière, en dehors et surtout en dedans du globe.

Après l'opération, la température varie pendant six jours aux alentours de 39°. Un million d'unités intra-musculaire de pénicilline à raison de 100.000 unités par jour la fait descendre brusquement à la normale.

La plaie orbitaire traitée par une mèche imbibée d'exoseptoplox et de mercurochrome va bien.

Examen histologique. La pièce prélevée est examinée au laboratoire d'anatomie pathologique de l'Hôtel-Dieu (Docteur Offret).

« Coupe à la paraffine. Il s'agit d'une tumeur à *cellules rondes*, réparties en amas dans un tissu conjonctif assez lâche. Il existe quelques mitoses. Les cellules sont assez semblables les unes aux autres avec un gros noyau et peu de protoplasma. De temps à autre, on remarque une cellule plus volumineuse à noyau boursouflé.

Il faudrait vérifier par l'examen de sang et la ponction sternale, qu'il ne s'agit pas de la manifestation d'une leucomatose sanguine. En dehors de tout examen complémentaire, l'image réa-

lisée est celle d'une *tumeur lymphoïde maligne*. Cette tumeur doit être radio-sensible, mais en raison de l'âge du sujet, des récidives sont à craindre. »

Mais bien que la température soit tombée, l'état général de l'enfant reste mauvais. Elle présente de l'adynamie, de la pâleur, avec une décoloration des muqueuses. Son poids diminue. Sa formule sanguine est faite le 17 janvier 1947.

Hématies	2.420.000	Poly. neutro.	30 %
Leucocytes	26.200	Poly. éosino.	1 %
Hémoglobine	30 %	Lymphocytes	53 %
Valeur globulaire	0,65	Monocytes	5 %
		Plasmocytes	1 %
		Cellules en histolyse	2 %
		Hématie basophile	1 %

En dehors de cette anémie hypochrome avec leucocytose, l'examen montre alors une grosse rate et un foie augmenté de volume. Le Docteur Dailly, auquel l'enfant est montré, pense à une anémie pseudo-leucémique ou syndrome de Von Jacks Luzet et prescrit de l'extrait de foie de veau sous forme de Ficarmone : une demi-ampoule par jour pendant un mois. Une transfusion de sang de 20 cc. plusieurs fois répétée (vu l'état de ses veines, on n'a pu en faire que six) et 10 ctg. par jour de protoxalate de fer sous forme d'Actifer et un comprimé par jour de Laroscorbine.

La formule sanguine faite le 24 janvier 1947 montre une évolution vers la normale de la série blanche.

Trois normoblastes pour cent leucocytes. Anisocytose très marquée. Anisochromie avec hypochromie. Polychromatophilie légère très nombreux hématoblastes. Le temps de saignement est normal (trois minutes et demie). Le temps de coagulation est normal (seize minutes). Le signe du lacet négatif.

Le myélogramme fait le même jour est normal.

Poly. neut.	26,5	Lymphocytes	0,5
Métamyélocytes	6	Grands lympho.	2
Myélocytes (1 mitose)	13,5	Monocytes	2,5
Myélocytes éosino.	3	Normoblastes	39,3

Myélocytes baso.	0,5	Proérythroblastes	1
Promyélocytes	0,5	Hémocytoblastes	7,5
Myéloblastes	3		

Ce qui confirme le diagnostic de tumeur lymphoïde maligne.

Sous l'effet du traitement, la formule sanguine évolue vers la normale. L'anémie devient moins importante.

Formule du 6 février 1947 :

Hématies	3.700.000	Poly. neutro.	20 %
Leucocytes	7.800	Lympho.	47 %
Hémoglobine	70 %	Grands lympho.	15 %
Valeur globulaire	0,94	Monocytes	12 %

Ce qui permet de commencer le traitement de *radiothérapie* au début du mois de *février* 1947. La plaie orbitaire se referme bien.

Le Docteur Loiseau lui fait d'abord du 4 *février au* 1er *mars* 1947, 2.000 r. à raison de 200 r. par séance et trois séances par semaine sur un champ de peau fronto-orbitaire de 6 cm. de haut et 8 cm. de large.

Puis du 4 *mars au* 31 *mars* 1947, 2.000 r. à raison de 200 r. par séance et trois séances par semaine sur un champ de 4 cm. sur 4 cm. sur l'oribte droite et de nouveau 1.000 r. sur le champ fronto-temporal.

La distance focale est de 40 cm., la filtration par 1 mm. de cuivre et 2 mm. d'aluminium à 200 kilovolts et 12 milliampères.

Grâce au traitement médical, l'état général de l'enfant s'est amélioré, son poids augmente; elle reprend des couleurs et des forces. La température est normale. La cavité ne suinte plus. La peau est normale.

Le nombre de globules rouges est remonté à 4.000.000 et celui des globules blancs est à 7.200. Les parents reprennent l'enfant avec eux au début du mois de mars, apparemment guéri, tout en lui faisant continuer son traitement radiothérapique. Nous suivons l'enfant que ses parents nous amenèrent toutes les semaines. Le 8 avril 1947, l'enfant présente des vomissements en fusée que calme le gardénal.

L'examen général ne montre rien de particulier.

L'oreille, le foie, la rate sont normaux. Devant ces symptômes, nous pensons à une localisation cérébrale de la tumeur orbitaire et nous faisons pratiquer une radiographie de face des deux orbites. On voit une décalcification du pourtour orbitaire droit ne semblant pas dû simplement aux rayons X. La radio de côté nous montre une disjonction des sutures plus importante que normalement pour un enfant de cet âge. L'examen neurologique ne montre aucun signe anormal, sauf une légère accentuation du réflexe rotulien gauche et l'extension des orteils au réflexe cutané plantaire et qui est un peu anormal à treize mois.

L'aspect du fond de l'œil gauche est normal. Mais bientôt, le 16 avril 1947, les vomissements reprennent. Ils ne sont plus calmés par le gardénal ni la belladone.

L'examen neurologique montre alors des réflexes rotuliens et achilléens légèrement augmentés à gauche et un syndrome d'hypertonie de tout l'hémicorps gauche.

A partir du 25 avril 1947, l'enfant est obnubilé et a de gros troubles du rythme cardiaque, du rythme respiratoire et de la régulation thermique. L'enfant est dans un état stuporeux. Ses réflexes disparaissent un à un. Cependant, malgré l'évidence du syndrome d'hypertension intra-crânienne, le fond d'œil gauche est normal. L'enfant est *morte le 2 mai* 1947, cinq mois après la première opération.

L'autopsie a été refusée par les parents.

En résumé, il s'agit d'un bébé de deux mois atteint d'un sarcome à cellule ronde de l'orbite qui, malgré deux opérations et la radiothérapie, a continué de progresser et a entraîné la mort en un an.

Les réticulo-sarcomes.

Ce sont des tumeurs apparaissant à tous les âges de la vie et susceptibles de revêtir les formes les plus diverses.

Cela s'explique aisément si l'on tient compte de la plasticité du tissu réticulo-endothélial, tissu originel de ces tumeurs. Elles sont en général plus fréquentes chez les jeunes que chez les adultes. Elles sont rares dans l'orbite. Le pronostic de ces tumeurs est mauvais chez l'enfant et généralement très favorable chez l'adulte. Contrairement aux autres sarcomes, les réticulo-sarcomes donnent des métastases ganglionnaires.

Ces tumeurs sont radio-sensibles, la tumeur fondant bien sous les rayons X. Les métastases sont encore plus radio-sensibles. Mais elles récidivent.

Nous avons réuni ici trois cas que nous avons observés dans le service. L'un est mort par envahissement des régions voisines de l'orbite. Le deuxième par métastases multiples et, le troisième est encore en vie au bout de trois ans et demi et n'a pas eu de récidives. Dans les trois cas, il n'y a pas eu d'anomalie de la formule sanguine, on note cependant un cas avec une légère anémie à trois millions et demi.

Dans le cadre des tumeurs du tissu réticulo-endothélial, il faut citer le chlorome ou cancer vert, s'observant surtout chez l'enfant et dont la localisation la plus fréquente est l'orbite. Le diagnostic se fait par l'exophtalmie, l'aspect verdâtre de la tumeur dure et indolore.

La radiographie, qui montre l'élargissement et la déformation du crâne et des opacités correspondant aux tumeurs des cavités orbitaires.

L'examen du sang montre une anémie intense et progressive et une leucémie importante leucoblastique à cellule souche indifférenciée. La maladie évolue en quelques semaines, quatre à six au plus. La mort survient par anémie intense, hâtée ou non par des hémorragies. Cette affection est constamment et rapidement mortelle, quelle que soit la thérapeutique instituée.

OBSERVATION IV

Le 15 juin 1946, un garçon, P... Gilles, de dix ans est adressé au Docteur MONBRUN par le Docteur ALGAN d'Epinal.

Le 15 février 1946. Le Docteur ALGAN avait constaté un ptosis de la paupière supérieure droite ; ptosis mécanique dû à une grosse masse mobile entre le rebord orbitaire supérieur et le globe. Le 5 mars 1946, augmentation de la tumeur. Fin *mars* 1946, *opération* par le Docteur THOMAS à l'hôpital de Nancy. Nous n'avons pas eu connaissance du résultat de l'examen anatomo-pathologique de cette tumeur.

Le 25 juin 1946. L'enfant est admis dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital des Enfants-Malades. La tumeur a récidivé : une masse mobile se trouve entre le plafond de l'orbite et le globe. Le globe est repoussé en bas. Ses mouvements dans le regard latéral et dans le regard en bas sont normaux. Par contre, la motilité dans le regard en haut est abolie. Le cul-de-sac conjonctival supérieur est envahit par la néoformation et la paupière supérieure cache presque complètement le globe.

Le fond d'œil gauche est normal. La vision de cet œil est de 10/10 ; sa motilité et ses réflexes sont normaux.

Le fond d'œil droit montre une papille pâle. La vision est descendue à 2/10. Les antécédents personnels et collatéraux sont normaux.

L'enfant est *opéré le 2 juillet* 1946 par le Docteur MONBRUN : « Incision de la paupière supérieure de l'œil droit et ablation d'une très grosse tumeur s'étendant dans la profondeur de l'orbite et en avant dans le cul-de-sac conjonctival. Elle ne semble pas adhérente à l'os mais en avant à la conjonctive endo-palpébrale. Impression de travail incomplet dans la profondeur ». Les suites opératoires sont bonnes.

La biopsie nous montre une infiltration des fragments prélevés par une *tumeur maligne mésenchymateuse* d'un type assez *jeune* difficilement classable. Présence de nombreuses mitoses. L'enfant sort le 15 juillet 1946.

Le 7 *août* 1946, nous constatons une adénopathie prétragienne de la grosseur d'une noisette. La sensibilité cornéenne est normale. Une radiographie des deux orbites de face en position, nez, menton, plaque, ne montre rien de spécial. L'enfant présente des céphalées et est envoyé pour traitement *radiothérapique* dans le service du Docteur Coliez. Il avait été question de contactothérapie.

Mais le Docteur Coliez préfère agir par quatre champs différents :

Un temporal droit de 8 cm. sur 10 cm.

Un de face sur l'orbite droite de 6 cm. sur 8 cm.

Un de face frontale au-dessus de l'orbite avec protection de l'œil de 6 cm. sur 8 cm. Enfin, un temporal gauche de 8 cm. sur 10 cm. On alterne les champs à raison de 250 r. par séance et par champ et de six séances par semaine jusqu'à concurrence de 2.000 r. sur chaque champ. La distance focale est de 50 cm., filtrée sur 1 mm. de cuivre et 2 mm. d'aluminium.

Ces séances ont eu lieu du 16 août 1946 au 12 septembre 1946.

Les rayons X ont peu touché le sang.

La formule étant auparavant de :

Globules rouges	3.150.000	Poly. neutro.	84 %
Globules blancs	10.800	Poly. éosino.	1 %
Hémoglobine	85 %	Lympho.	7 %
		Monocytes	8 %

Avec une légère anisocytose et, après, de :

Globules rouges	4.390.000	Poly. neutro.	69 %
Globules blancs	6.400	Poly. éosino.	2 %
Hémoglobine	85 %	Lympho.	17 %
		Monocytes	12 %

Le résultat est très bon : fonte apparente complète de la tumeur. L'adénopathie a disparu. Il n'y a plus de céphalée. L'état général est bon et le nerf optique peu touché ; la vision étant restée à ce qu'elle était, 2/10.

Les parents reprennent l'enfant apparemment guéri.

Mais le 10 janvier 1947, les parents nous le ramènent car ils ont constaté que depuis huit jours était apparu sous le rebord orbitaire droit une petite tumeur dure. L'œil était larmoyant avec une agglutination matinale très douloureuse ; il fuit la lumière.

A l'examen de la cornée, nous trouvons une petite desquamation para-centrale prenant la fluorescéine.

Le 28 janvier 1947, la tumeur de l'œil droit a encore augmenté ; elle est du volume d'une amande, peu adhérente, dans l'angle supéro-interne de l'orbite et entraîne du ptosis.

Le 3 février 1947. La tumeur a envahi toute la paupière supérieure dont la peau est rouge violacée et infiltrée. Le ptosis est complet et ne permet qu'un tout petit peu de vision vers le bas. Il n'y a pas d'adénopathie prétragienne. Le fond d'œil gauche est normal, la vision de l'œil gauche est de 10/10.

L'enfant est admis aussitôt dans le service *et opéré le 4 février* 1947 par le Docteur Monbrun. Il pratique une incision curviligne au-dessous du sourcil. Libère une tumeur fibreuse, blanchâtre, crissant sous le couteau, infiltrant la peau et la conjonctive de toute la paupière supérieure. La tumeur est de la grosseur d'une noix. Clivage de la peau de la paupière supérieure et ablation de la masse de la tumeur avec une partie de la conjonctive. Section d'un pédicule fibreux s'étendant en arrière et paraissant fixé aux parois de la cavité orbitaire. Suture de la peau. Pansement avec perfusion de pénicilline par une aiguille restée en place pendant vingt-quatre heures.

Examen histologique (Docteur Offret). La tumeur est composée d'un très grand nombre de cellules polymorphes. La trame est très fine, presque inexistante. Cependant, par endroits, on trouve des groupements histologiques tout à fait caractéristiques d'un angio-réticulome. Il s'agit très probablement d'une tumeur angiomateuse ayant dégénéré.

Le pronostic histologique paraît nettement mauvais.

Il serait souhaitable que cet enfant fut soumis à la curiethérapie qui semble être le moyen le plus sûr de stabiliser, si c'est encore possible, l'évolution de la tumeur.

Après l'opération, la paupière reste tuméfiée, indurée, épaissie, surtout à son bord libre et douloureuse au moindre contact.

Le 7 février 1947, la numération globulaire est de : hématies 3.820.000. Leucocytes 8.000. Hémoglobine 85 %, la formule est normale. Le 10 février 1947, on enlève les fils.

L'état général est bon depuis l'intervention. Et alors que l'enfant était taciturne et anorexique les jours précédents, il s'alimente plus et joue. La courbe thermique est irrégulière avec quelques clochers à 38°. L'anémie diminue. Le nombre d'hématies passe de 3.630.000 le 18 février 1947 à 4.340.000 le 11 mars 1947. La formule sanguine est toujours normale.

L'œil est fixé petit à petit par les adhérences de la paupière : il y a un symblépharon avec une cornée insensible. Le traitement se compose de collyre à la pénicilline localement et de pommade vitaminée sur la cornée. Mais il existe une brèche dans la paupière supérieure et, le 28 mars 1947, le Docteur Monbrun restaure la paupière supérieure. Il excise les bords de la brèche, décolle la partie externe de la paupière avec incision de la commissure externe et fait glisser cette paupière vers le côté nasal. Suture des deux lèvres de la déchirure, avivées et régularisées, par trois fils. Suture de l'angle externe.

Huit jours après, la paupière est bien réparée, mais on note une accentuation de la saillie du globe et sa déviation en bas et en dehors. Il reste absolument fixe. On refait à l'enfant le même traitement de radiothérapie (dix-huit séances en tout) que l'année précédente dans l'espoir bien minime de pouvoir arrêter encore une fois l'évolution de la tumeur. Sa formule sanguine est alors normale. L'enfant quitte le service le 22 avril 1947, bien faible, car il mange très peu et vomit une grande partie de ce qu'il absorbe.

D'après les nouvelles reçues le 2 juin 1947, l'enfant a bien supporté son voyage jusqu'à Epinal et son état général s'est légèrement amélioré au contact du milieu familial.

D'après les renseignements que nous ont transmis ses parents ; il est décédé chez lui le 2 *novembre* 1947, la tumeur ayant envahi

la moitié de la face et progressé jusque dans la bouche, ce qui l'empêchait de s'alimenter.

En résumé, il s'agit d'un garçon de dix ans atteint d'un *réticulo-sarcome* de l'orbite, qui a été opéré trois fois et a reçu deux traitements radiothérapiques. A chaque fois sa tumeur a récidivé et il est mort un an et neuf mois après la première constatation clinique de son affection.

OBSERVATION V

B... Josette, quatre ans, est envoyée le 23 *mai* 1947 à l'hôpital des Enfants-Malades pour radiothérapie sur une tumeur de l'orbite droite.

En février 1947, une légère saillie du globe. L'exophtalmie aurait augmenté progressivement, régulièrement.

A la consultation de l'hôpital Trousseau, le Docteur Offret constate le 13 *mars* 1947 une exophtalmie axile, très saillante non réductible, avec légère limitation de l'adduction sans autre trouble oculo-moteur. Le fond d'œil montre une œdème important de la papille. La sensibilité cornéenne est normale. Les pupilles normales. La dentition normale. On lui fait d'abord un traitement anti-infectieux (pénicilline + iodure), ce qui amène une légère diminution de l'exophtalmie.

Le Docteur Offret fait une *orbitotomie exploratrice* par la voie externe. Il trouve sur la face externe du nerf optique un noyau dur, gros comme une petite noix. Il en fait l'ablation par morcellement. A la suite de l'opération, l'exophtalmie régresse.

L'examen histologique (Docteur Offret) : le fragment examiné comprend la tranche du droit externe entouré d'une partie de la gaine. Dans les faisceaux, entre les fascicules, il existe un énorme infiltrat néoplasique sous forme de cordons de cellules à protoplasma fragile et à limites peu nettes. Réseau vasculaire très important. Conclusion : il s'agit d'un *angio-endothélio-réticulo-sarcome.*

Dans les semaines suivantes, l'exophtalmie reprend de nouveau et, le 23 mai 1947, le Docteur Offret nous envoie l'enfant pour être hospitalisée dans le service et soumise à la radiothérapie.

Le 24 mai 1947, nous voyons un œil droit projeté en avant, immobile, écartant les paupières qui ne peuvent plus se joindre. La tumeur repousse le sourcil vers le haut, elle déborde le rebord orbitaire en haut et sur le côté externe. La consistance de la tumeur n'est pas très dure. Il n'y a pas de ganglions. La pupille est dilatée, il n'y a pas de réflexe pupillaire ni direct ni consensuel. Au fond d'œil droit, nous voyons une très belle stase papillaire avec œdème de la rétine surtout important dans la région maculaire. Les veines sont dilatées et flexueuses et disparaissent par moment dans l'œdème rétinien. L'enfant perçoit cependant la lumière de cet œil. L'œil gauche est normal : réflexes normaux. Mobilité normale. Le fond d'œil est normal, il a une papille bien nette et des vaisseaux normaux. La vision semble normale.

Le 28 mai 1947, la tumeur semble avoir encore grossi et on sent sous le rebord orbitaire dans la partie externe de l'orbite une masse cartilagineuse. *Radiothérapie.* Le Docteur Coliez prescrit : 1°) cinq séances par semaine de 250 r. chacune, soit 3.000 r. en tout sur un champ temporal droit de 6 cm. sur 8 cm. Distance focale : 50 cm., filtrée sur 1 mm. de cuivre et 2 mm. d'aluminium ; 2°) faire ensuite 3.000 r. en tout sur un champ frontal dirigé vers le bas de 6 cm. sur 8 cm., à raison de cinq séances par semaine de 250 r., même distance focale, mêmes filtres.

Sous l'influence de rayons, alors qu'elle n'a reçu que trois séances seulement, on note le 31 mai 1947 un arrêt de l'accroissement de la tumeur. Le fond d'œil est dans le même état. Pour protéger la cornée qui n'est plus recouverte par les paupières, on met un peu de pommade vitaminée et quelques gouttes de collyre à la pénicilline dans l'œil. La cuti est positive. Le poids de 14 kg. 500.

Le 3 juin 1947, la tuméfaction diminue, l'œil rentre à sa place. La papille est moins infiltrée, le fond d'œil plus visible. La macula reste toujours aussi œdématiée. L'œil devient légèrement mobile dans le sens horizontal. La vision semble être très mauvaise et

limitée à la perception lumineuse. L'enfant qui était très fatiguée lors de son entrée, va mieux, mange bien, dort bien et joue normalement.

Le 12 juin 1947, la motilité oculaire a augmenté dans le territoire du III, mais est nulle dans celle du VI. Le droit externe ayant dû être touché lors de l'opération. Cependant la pupille est toujours immobile en mydriase. On note une grosse diminution de l'œdème papillaire. Le bord temporal est bien net mais la papille est décolorée, les bords nasal, supérieur et inférieur sont flous, les vaisseaux normaux. L'œdème de la macula a régressé, mais celle-ci n'est pas encore normale. L'enfant semble pouvoir compter les doigts à 30 cm. La numération et la formule sanguine sont normales.

Le 1er juillet 1947, l'œil est rentré à sa place : la tuméfaction a disparu. L'œil est en strabisme interne (par suite de la section du droit externe), légèrement mobile avec du ptosis. On note une légère rubéfaction de la zone d'irradiation externe et une épilation de la partie antérieure droite de la chevelure. Le fond d'œil droit montre une papille bien plate mais légèrement décolorée avec des vaisseaux normaux. La macula est bien réappliquée. Il reste dans le pôle postérieur des traînées radiaires plus sombres réalisant une image stellaire de la macula. L'enfant sort le 2 juillet 1947.

Il est intéressant de noter l'influence indirecte sur la stase papillaire qui a régressé complètement en même temps que fondait la tumeur.

Mais l'enfant revient pour une récidive en septembre 1947. On note une tuméfaction de la partie inférieure de l'orbite qui repousse le globe en haut. Mais l'état général est très mauvais, l'enfant est pâle, amaigrie. Il y a une anémie à 3.240.000. Le nombre des globules blancs est normal : 7.500 et la formule est normale.

Connaissant le pronostic de ces sortes de tumeurs, nous ne voulions pas laisser passer une chance de sauver l'enfant, si minime soit elle. Aussi avons-nous d'abord cherché à réduire l'anémie et à remonter l'état général de l'enfant par des trans-

fusions sanguines, des vitamines, du fer et du calcium, afin de lui permettre de supporter une opération. Malheureusement, on n'a pu faire que très peu de transfusions et la tumeur continua de grossir.

En septembre, sa numération globulaire était de : globules rouges 3.390.000 ; globules blancs 6.200. Sa formule sanguine : P. N. 63 % ; P. E. 4 % ; L. 26 % ; Mono. 6 % ; Myélocytes 1 %. Il a été impossible de faire un myélogramme. La radiographie n'a pas montré de métastases osseuses. Cependant, les troubles digestifs, l'amaigrissement très marqué, les douleurs, nous indiquaient la généralisation du cancer. L'hémiface est complètement déformée par une masse bourgeonnante saignante. Les hémorragies accroissent l'anémie et hâtent l'issue fatale. On note vers la fin de novembre de nombreuses métastases osseuses et, en particulier, au sternum. Elle est *décédée le 8 décembre* 1947. L'*autopsie* est pratiquée le lendemain. A l'ouverture de l'abdomen s'écoule un liquide citrin. On note d'emblée le volume énorme du foie dont le bord inférieur atteint la fosse iliaque droite et qui présente à sa face supérieure plusieurs taches de bougie caractéristiques. Le grand épiploon est induré, criblé à la palpation de noyaux durs. Adhérences coliques et iliaques, adénopathies mésentériques multiples. Prélèvement d'un noyau hépatique. Prélèvement d'une tranche de tissu rénal. Les reins apparaissent sains macroscopiquement, de même que la rate.

Examen du thorax. Grosse tumeur osseuse en arrière du manubrium sternal. Liquide pleural abondant, métastases pulmonaires. Noyaux durs prédominant au sommet, adénopathie trachéo-bronchique.

Examen de la boîte crânienne. Pas de liquide méningé. La paroi postérieure de l'orbite est intacte.

Après l'ablation de cette paroi, on note l'existence d'une masse blanchâtre, indurée (prélèvement).

L'examen histo-pathologique des fragments prélevés à l'autopsie ne nous est pas encore parvenu.

En résumé, il s'agit d'une petite fille de quatre ans, atteinte d'un *réticulo-sarcome* qui a évolué vers la mort

en dix mois, malgré le traitement chirurgical et radiothérapique enlevant l'enfant.

OBSERVATION VI

Une petite fille de quatre ans, R... Elizabeth, est amenée le 2 décembre 1944 par ses parents à la consultation de la clinique chirurgicale des Enfants-Malades (service du Professeur Leveuf) pour une grosseur de la région maxillo-faciale droite. Les antécédents tant personnels que collatéraux sont normaux.

En novembre 1944, les parents s'étaient aperçus de la présence d'une tuméfaction et la montrent à un médecin de Morlaix. Peu de temps auparavant, l'enfant avait fait une chute sur le front dans un escalier. Celui-ci pense à un décollement du périoste et conseille de simplement surveiller l'enfant.

Les parents remarquent que « l'œil droit était « plus petit » que le gauche ». Le médecin, après examen des yeux et radiographie, décide d'envoyer l'enfant consulter à Paris.

C'est à ce moment une enfant de quatre ans, en bonne santé, le poids et la taille sont normaux. Son comportement est normal, elle n'a jamais eu de douleurs à l'endroit de la tuméfaction et n'a jamais présenté de fièvre chez elle.

On constate la présence d'une tuméfaction sur le zygomatique et le malaire, semblant empiéter sur le haut du maxillaire et descendant dans la région moyenne de la joue. On arrive très bien à délimiter cette masse. L'examen général est par ailleurs négatif. La formule sanguine est de :

Globules rouges	3.670.000	Poly. neutro.	64 %
Globules blancs	6.800	Lympho.	23 %
Hémoglobine	70 %	Monocytes	2 %
		Plasmocytes	1 %

L'enfant est examinée le 6 *janvier* 1945 par le Docteur Monbrun. L'œil droit présente une exophtalmie avec déviation du globe en haut, mais il n'y a pas de paralysie oculo-motrice ni de compression du nerf optique. La papille est normale. Les pupilles

sont égales, régulières, en dilatation moyenne et réagissant parfaitement à la lumière et à la distance. Au point de vue ophtalmologique, il n'y a rien à signaler que la déviation de l'œil en avant et en haut, en rapport avec le développement de la tuméfaction osseuse. La vision est normale.

L'enfant est vue le 11 *janvier* 1945, au point de vue neurologique, par le Docteur Tournay. Pas de troubles cérébelleux, pas d'adiadococinésie. Pupilles égales, fentes palpébrales égales, déplacement mécanique du globe oculaire en haut, à coup sûr en rapport avec un processus osseux. Vraisemblablement en rapport avec le traumatisme présenté par l'enfant. Radiographie normale, aucune anomalie du massif osseux. Examen O. R. L. normal. Cuti négative. Conclusion : tuméfaction du zygoma. Le Professeur Debré pense à une périostite zygomatique avec réduction de la cavité orbitaire qui gêne les muscles de l'œil dans leur motilité. Vu l'image radiologique, il n'y a vraisemblablement pas de tumeur et l'évolution longue est dans ces cas normale. Bénignité absolue. Le 1er mars 1945, la tuméfaction a nettement diminuée de volume et il persiste juste quelques signes oculaires, en particulier, une paralysie du droit inférieur. Le 15 mars 1945, œdème de la paupière supérieure droite.

Le 12 avril 1945, la tuméfaction semble avoir régressé et est toujours indolente à la palpation. Depuis la dernière consultation, le strabisme persiste. La proéminence de la tuméfaction dans l'angle externe de l'orbite donne même un aspect d'exophtalmie.

Le 28 juin 1945, pas de changement appréciable cliniquement. Radio normale. Revue le 3 septembre 1945 par le Docteur Laurence qui constate sur la radio une altération du rebord orbitaire de l'os malaire. Au toucher buccal, il trouve dans le sillon gingivo-jugal une masse bien limitée n'étant certainement pas un sarcome, mais plutôt une tumeur bénigne, pédiculée vers le haut, peut-être à myéloplaxes. Il demande une biopsie afin d'examen histologique et conduite à tenir par la suite.

La biopsie est faite le 29 septembre 1945 par le Docteur Laurence.

L'examen histologique a été fait le 30 septembre 1945 au labo-

ratoire de Monsieur le Professeur Leveuf (clinique chirurgicale infantile des Enfants-Malades) : infiltration massive de fragments osseux prélevés sur une tumeur montrant l'image caractéristique d'un *réticulo-sarcome* indifférencié. Faible activité mitotique.

Un autre examen a été fait au laboratoire de la Faculté de Médecine par le Professeur Leroux le 6 novembre 1945 : « Tumeur de la série conjonctive occupant les espaces médullaires du tissu osseux. Les éléments tumoraux sont du type réticulaire indifférencié en majorité; on a, suivant les endroits, des ébauches de différenciation lymphoïde ou endothéliale : réticulo-sarcome ».

A la vue de ces examens histologiques, l'enfant est envoyée dans le service du Docteur Coliez pour *radiothérapie, le 8 octobre* 1945. Il prescrit une irradiation de 250 r. par séance, tous les deux jours et 3.000 r. en tout, à faire alternativement sur un champ de 10 cm. sur 10 cm., centré sur la région malaire droite et sur un autre champ symétrique du côté gauche. Enfin, pour terminer, 250 r. par séance, soit 1.000 r. en tout sur un champ de 6 cm. sur 8 cm., centré encore sur la tumeur du côté droit. Pour toutes ces séances, on fera attention à bien protéger l'œil. La distance focale est de 50 cm., le voltage de 190 kilovolts, l'intensité de 25 milliampères, la durée de onze minutes.

Le 7 novembre 1945 : la tumeur a diminué notablement.

Le 26 novembre 1945 : il se produit une grosse réaction locale qui s'estompe par la suite. Le 2 janvier 1946, on constate une légère diminution — mais il y a une forte conjonctivite —. Le 11 février 1946, la diminution est nette de la tumeur maxillaire. On pourra encore refaire dans quinze jours trois séances. L'enfant à des maux de tête et un peu de somnolence.

Le 11 mars 1946, la disparition des troubles est complète, il n'y a plus de maux de tête. On note une réaction fibreuse de la joue droite qui est plus dure que la gauche.

La radiographie faite à ce moment montre toujours un dédoublement du rebord orbitaire externe, mais sans signe d'activité tumorale.

Le 24 octobre 1944, l'enfant revient pour une visite systématique. Elle va bien, mange bien, dort bien, grandit. Sa taille est

de 1 m. 03. Elle engraisse. Poids 15 kg. 800. Elle va à l'école. Il n'existe plus de déformation visible de la face. Seule la paupière droite est un peu plus fermée que la gauche.

Les cheveux qui étaient tombés tout autour de la tête (il ne lui en restait plus qu'une touffe au sommet du crâne), repoussent normalement et même plus frisés qu'auparavant.

L'enfant est revue le 16 *janvier* 1947. Elle se développe normalement. Son poids est de 19 kg. 800, sa taille de 1 m. 11. La radiographie montre un état très satisfaisant (Docteur Laurence).

Le 17 *mai* 1947, radio : état satisfaisant. Poids 20 kg. 200. Taille 1 m. 12. La vue est normale, il ne persiste qu'un léger strabisme sursunvergent de l'œil droit. Il n'y a pas de ganglions.

Fin décembre 1947, l'enfant a été revue, son état général et local était satisfaisant.

En résumé, il s'agit d'une enfant de quatre ans qui, à la suite d'un traumatisme, a présenté un *réticulo-sarcome* de la paroi de l'orbite qui a régressé sous l'effet de la radiothérapie.

Vingt et un mois après la fin du traitement, il n'y a pas eu de récidives.

LES TUMEURS DU NERF OPTIQUE

Ce sont des tumeurs de l'enfance et de l'adolescence; 78 % des cas sont décelés au-dessous de vingt ans, d'après HUDSON. Le gliome apparaîtrait plus précocement que les tumeurs des méninges (LUNDBERG). Chez l'enfant, ce sont les deuxièmes en fréquence, après les sarcomes.

La fréquence relative du sexe et du côté atteint obéit aux lois du hasard. Le traumatisme est relaté par quelques auteurs, comme cause occasionnelle, nié par d'autres. En réalité, il semble que ces tumeurs se développent surtout sur un terrain de malformations congénitales, mais ne sont pas héréditaires.

Ces tumeurs ont le plus souvent une forme allongée dans le sens du nerf, leur volume moyen est celui d'un œuf de pigeon, se trouvant à la partie moyenne du nerf.

Leur consistance très variable suivant le degré de dégénérescence.

Le nerf est en général conservé, mais est soit entouré par la tumeur soit repoussé et aplati contre elle.

La lame criblée constitue une barrière solide mais non infranchissable à la propagation vers la papille.

La tumeur, en général, ne pénètre pas les organes situés dans l'orbite, mais les repousse et les englobe. Les os sont souvent amincis et parfois même perforés par les tumeurs au bout de quelque temps; ainsi se

font les propagations vers les cavités aériennes. La propagation vers le crâne est fréquente, si bien que la moitié des opérations seraient de ce fait incomplètes (HUDSON).

Au point de vue histologique, nous éliminerons de prime abord les tumeurs métastatiques du nerf qui sont très rares.

Les tumeurs du nerf optique sont des tumeurs spéciales comparables à celle de l'encéphale. Contrairement aux autres nerfs périphériques, le nerf optique est accompagné jusqu'à sa terminaison par les méninges, c'est pourquoi nous n'y verrons pas de neurinome.

Les tumeurs du nerf optique peuvent se diviser en deux groupes : les tumeurs de la gaine; les méningoblastomes peu envahissants ne touchant le nerf que tardivement et les tumeurs du nerf, la gliose et les gliomes envahissant rapidement le nerf et sa gaine et souvent débordant celle-ci.

Comme le méningoblaste normal, *le méningoblastome* peut prendre trois aspects : épithélial, rare, sarcomateux avec des cellules fusiformes disposées en tourbillons, centrés sur une boule de collagène, qui peut, par calcification, donner des calcosphérites, (l'ensemble réalisant alors le psammome), ou gliomateux le plus souvent, la ressemblance allant jusque dans la dégénérescence : la transformation myxoïde.

Les tumeurs du nerf, proprement dit, sont dus à la prolifération du tissu glial. Il faut y distinguer la gliose, tumeur hyperplasique et le gliome, véritable tumeur infiltrante, envahissante et destructrice.

Dans la *gliose neuro-péri-nerveuse,* la structure grossière du nerf est conservée, les cloisons persistent et le tissu névroglique ne fait que distendre les espaces délimités par le tissu conjonctif. Elle se développe souvent concurremment dans le nerf et sa gaine, mais sans qu'on puisse trouver de continuité entre les deux for-

mations. Cette gliose se développe au cours de la vie embryonnaire. Elle constitue un terrain très favorable à l'éclosion du gliome.

Dans le *gliome,* le tissu nerveux tout entier, y compris les cloisons, est remplacé par le tissu tumoral. Il envahit les gaines du nerf et les détruit. Il peut subir la transformation myxoïde ou angiomateuse. Mais ces tumeurs peuvent coexister. On trouve le gliome du nerf optique associé à une lésion semblable de l'autre côté ou associé à un gliome cérébral. On peut aussi voir l'un à côté de l'autre de la gliose et du gliome vrai, de la gliose et une prolifération diffuse des méningoblastes et même un gliome et un méningoblastome (OBERLING, NORDMAN, KIEL).

Ces faits sont dus au développement de ces tumeurs sur une anomalie congénitale qui peut être multiple et a la parenté entre le méningoblaste et la cellule névroglique.

Il a été observé trois cas de tumeurs du nerf optique. Un gliome et deux cas déjà publiés par le Docteur MONBRUN, dans les *Archives d'Ophtalmologie,* en 1945, ont été revus en 1946. On trouvera ici leurs observations résumées.

OBSERVATION VII

L... Michèle, quatre ans et demi, est amenée dans le service d'ophtalmologie des Enfants-Malades, par ses parents, le 25 *février* 1943 pour une volumineuse néoformation orbitaire bilatérale du volume d'une mandarine.

L'enfant ne voit plus depuis l'âge de deux ans et, à ce moment, l'examen aurait été négatif. Trois mois après, aurait eu une série de cyanure et, dans la suite, l'éviscération de chacun des deux yeux aurait été pratiquée par un médecin de la marine à Brest. Mais nous n'avons aucune précision sur cette intervention et nous

constatons une tumeur volumineuse bilatérale, de la grosseur d'une mandarine étirant les paupières qui ne peuvent plus recouvrir la tumeur. La face antérieure de la tumeur est blanchâtre.

La radiographie montre des trous optiques normaux.

Les B. W. du père, de la mère et de l'enfant sont négatifs.

L'examen oto-rhino-laryngologique montre des sinus normaux.

La numération et la formule sanguine sont normales.

Le poids : 19 kg. 500. La taille : 1 m. 13. Les bruits du cœur sont normaux, la tension artérielle 8-4.

L'enfant est opérée le 5 *mars* 1943 par le Docteur Monbrun : clivage de la conjonctive autour de la masse sclérale (l'éviscération avait été faite en 1941). Plan de clivage facilement trouvé. Pas d'adhérence apparente. La tumeur est comprise dans la pyramide musculaire que l'on sépare facilement de l'orbite. Section au niveau du trou optique. Opération identique aux deux orbites, durée : sept minutes et huit minutes.

La plus volumineuse des deux pièces est celle de l'œil droit.

Examen histologique (Docteur Offret) : on trouve au centre de la volumineuse tumeur, entouré de sa gaine, le nerf optique qui est à peu près doublé de volume. Il est très remanié dans sa structure. Les faisceaux sont hyperplasiques et contiennent un très grand nombre de fibrilles névrogliques et de cellules gliales. Parmi ces cellules, il y en a de volumineuses qui sont probablement des astrocytes et d'autres plus petites qui sont allongées et représentent des oligodentrocytes. Au-delà du nerf optique qui présente un volume considérable, envahit et repousse partiellement la gaine externe qui est tassée et forme un plan de clivage, il existe de très nombreuses formations kystiques remplies d'un liquide albumineux contenant une trame discrète de fibrine. On trouve par endroits des îlots de méningoblastes de la face profonde de la dure-mère. Les conclusions du Docteur Offret sont les suivantes : il s'agit manifestement d'un *gliome vrai du nerf optique* évoluant probablement sur une malformation congénitale des gaines. Les coupes en celloïdine montrent que la tumeur est développée surtout à la périphérie du nerf optique et

bien limitée en dehors par la gaine durale. Suites opératoires normales. En 1946, l'enfant se portait bien

En résumé, il s'agit d'un enfant atteint d'un gliome du nerf optique bilatéral qui a été opéré deux fois. Elle a eu une récidive. Le processus semble maintenant enrayé, puisque trois ans après sa dernière opération, l'enfant se porte bien, mais elle est aveugle.

OBSERVATION VIII

(Monbrun, Guy Offret et Guillaume) (1)

(*Résumée*)

R... Yolande, quatorze ans, est adressée au Docteur Monbrun au début de décembre 1937 pour exophtalmie progressant depuis huit mois, avec baisse de la vision de l'œil droit. A subi, en septembre 1937, un traitement au sulfarsénol, sans résultat.

Exophtalmie directe, œil mobile. Radiographie négative.

Pupilles égales. A l'éclairage direct, la pupille droite dilatée ne réagit que très faiblement. Elle réagit normalement au consensuel.

Grosse stase papillaire, avec papille blanche.

V. : la main à 30 cm.

Œil gauche normal. Acuité visuelle normale.

Opération le 19 *décembre* 1937 (Docteur Montbrun) : section du tendon du muscle droit externe. Le muscle est maintenu avec une pince de Prinz. L'exploration confirme le diagnostic de tumeur du nerf optique, masse nettement circonscrite. Enucléation, avec section du nerf optique du fond de l'orbite.

L'aspect macroscopique est celui d'une tumeur en bout de cigare développée dans la partie juxtabulbaire du nerf optique.

(1) Monbrun, G. Offret et J. Guillaume. De l'intérêt de l'examen des gaines dans les tumeurs du nerf optique. (*Archives d'Ophtalmologie*, n° 1, 1945.)

La coupe montre que l'espace occupé par le nerf est élargi. La surface du nerf est deux à trois fois supérieure à la surface normale; l'espace interméningé est agrandi et comblé par des formations cellulaires. La dure-mère est intacte.

L'examen histologique montre que le nerf optique, tout en conservant sa forme et sa structure générale est complètement détruit.

La substance nerveuse fibrillaire est remplacée par la prolifération excessive et destructrice mais assez ordonnée du tissu glial de soutien.

L'espace méningé distendu est rempli par un stroma fibrillaire serré, formé de collagène et de fibrilles névrogliques. Le nombre de fibres collagènes étant d'autant plus considérable que l'on est plus près de la dure-mère.

Ce qui frappe surtout c'est l'extrême polymorphisme.

Dans la partie postérieure, on voit dans la méningée interne des îlots de méningoblastes en forme de cellules épithéliales avec formation de calcosphérites.

Dans la partie antérieure se trouve surtout une prolifération gliale très importante, infiltrée de méningoblastes épithéliaux.

Il est facile de reconnaître dans ce cas les caractères essentiels de la gliose neuro-péri-nerveuse d'Oberling.

1°) Le nerf et la gaine sont le siège d'une prolifération gliale.

2°) Les deux formations sont indépendantes, sauf en de rares endroits où il existe une continuité.

3°) L'aspect histologique est variable selon les points. Il y a un polymorphisme indiscutable de la néoformation gliale. Dans la méninge, l'aspect est celui de la gliose. Dans le nerf, la destruction des fibres, leurs anomalies cellulaires laissent penser qu'il s'agit plutôt d'un gliome. Mais cette gliose neuro-péri-nerveuse n'est pas pure; elle se complique d'une prolifération de méningoblastes, fait qui doit retenir l'attention. La pullulation de méningoblastes n'est pas contradictoire dans la gliomatose neuro-péri-nerveuse si l'on admet avec Oberling l'origine gliale des méningoblastes et la notion ecto-dermique de cette cellule propre à la

méninge interne. Suivant la dénomination d'Oberling, il y a lieu de dire qu'il s'agit ici d'une *gliose neuro-péri-nerveuse avec méningoblastose.*

Cette malade était originaire des Basses-Pyrénées et, en 1946, était en bonne santé.

En résumé, il s'agit d'une petite fille de quatorze ans atteinte d'une *gliose neuro-péri-nerveuse avec méningoblastome du nerf optique* que l'énucléation avec ablation de la tumeur a pratiquement guéri, puisque la tumeur n'a pas récidivé depuis neuf ans.

OBSERVATION IX

(MM. Monbrun, G. Offret et Guillaume) (Résumée)

D... Joseph, huit ans et demi, est adressé au Docteur Monbrun au début de mai 1937, parce que sa vue baissait depuis un an, tandis que se développe une exophtalmie directe régulièrement progressive de l'œil droit.

Exophtalmie directe. Œil mobile. Radiographie négative.

Pupilles égales. A l'éclairage direct, la pupille droite un peu dilatée ne réagit que très faiblement. Elle réagit normalement au consensuel.

Papille ovalaire blanche. Pas d'œdème.

V. : compte les doigts à 30 cm.

Œil gauche normal. Acuité visuelle normale.

Hypermétropie de 1 dioptrie.

Opération le 13 *mai* 1937 (Docteur Moubrun) : Section du tendon du muscle droit externe. Le muscle est maintenu avec la pince de Prinz. L'exploration confirme le diagnostic de tumeur du nerf optique. Celle-ci forme une masse que le doigt contourne facilement. Enucléation avec section du nerf optique au fond de l'orbite.

Examen histologique.

La coupe montre deux masses arrondies juxtaposées, séparées par une coque fibreuse mince. L'une des deux masses dont les contours sont régulièrement circulaires, paraît être le nerf optique quadruplé d'étendue ; l'autre masse serait la tumeur elle-même, ou plutôt un prolongement tumoral. Il s'agit donc d'une tumeur envahissant à la fois le nerf et les gaines.

Le nerf considérablement altéré dans sa structure qui n'est reconnaissable que sur une mince bande supérieure. Vers le centre du nerf une grande partie de la substance nerveuse est remplacée par une production gliale assez polymorphe, formée de glie astrocytaire et fibrillaire à la périphérie et d'une zone de dégénérescence au centre où le stroma est composé de substances mucoïdes. La méninge interne est rompue vers le bas. L'espace interméningé est augmenté. Il est comblé de cellules d'allure épithéliale qui sont probablement des méningoblastes. Ils forment par places des bulbes d'oignons centrés par une boule de collagène dont quelques-unes se sont calcifiées en donnant des calcosphérites. En d'autres endroits se trouvent des proliférations de tissu nécrogliques assez atypique.

La néoformation extra-durale est séparée du tissu cellulo-graisseux orbitaire par le tassement d'une bande de tissu conjonctif. On y retrouve des cellules fusiformes en faisceaux tourbillonnant à allure sarcomateuse, mais ces cellules sont régulières sans mitôse, les fibrilles ne prennent pas la coloration du collagène.

Il s'agit donc d'un *gliome* évoluant sur un terrain favorable : celui de la *gliose neuro-périnerveux.*

Ce malade originaire des Pyrénées orientales a été revu en 1946. Il était en bonne santé.

En résumé, il s'agit d'un garçon de huit ans et demi atteint de gliome du nerf optique avec *gliose neuro-périnerveuse* dont les premiers signes cliniques remontaient à un an.

L'énucléation de l'œil et de la tumeur a guéri pratiquement l'enfant, puisqu'il n'y a pas eu de récidive depuis neuf ans.

*
**

Quels sont les signes cliniques qui pourront évoquer en nous l'hypothèse d'une tumeur du nerf optique ?

Théoriquement, c'est l'exophtalmie qui est le premier symptôme; une exophtalmie unilatérale, lente, progressive ou par poussée irréductible, indolore, axile pendant longtemps pour enfin se diriger vers le dehors le plus souvent.

La palpation, dans la région supéro-interne, permet quelquefois de percevoir profondément derrière l'œil une masse mobile avec lui et non adhérante aux parois de l'orbite.

La motilité oculaire, au début et pendant assez longtemps, reste normale, mais la tumeur par son volume, vient bientôt gêner l'action des muscles qu'elle repousse ou comprime leur nerf moteur. Les modificateurs de l'œil et de sa fonction peuvent être précoces par atteinte du nerf optique donnant une baisse d'acuité visuelle prononcée. Ce signe, perceptible par l'entourage du malade, survient plus ou moins précocement suivant la nature de la tumeur.

Les cas VIII et IX ont vu leur vision baisser en même temps que survenait l'exophtalmie.

Le gliome lèse la fonction visuelle très rapidement, laisse pendant longtemps une vision assez bonne. Le champ visuel se rétrécit au fur et à mesure de la destruction des fibres nerveuses. Le fond d'œil montre d'abord une stase papillaire, puis une atrophie poststase. On y note aussi des hémorragies rétiniennes avec de l'œdème. Le fond de l'œil, repoussé en avant, rend le diamètre antéro-postérieur plus court et on constate une hypermétropie.

D'autres modifications sont plus tardives. Le réflexe pupillaire à la lumière disparaît avec le champ visuel. Le réflexe consensuel était en général conservé.

La radiographie montre théoriquement les calcosphérites, mais dans nos observations la radio était normale; elle peut montrer un élargissement du canal optique ou les lésions osseuses de voisinage.

Ces tumeurs ne sont pas douloureuses, sauf lorsqu'elles donnent des complications. Les trois malades observés n'en avaient pas. Ces complications peuvent être oculaires : glaucome, lésions cornéennes par exophtalmie et lagophtalmos pouvant être suivis d'iridocyclite et d'atrophie du globe.

Enfin, un examen général sera toujours fait pour dépister une maladie de Recklinghausen possible.

Le pronostic visuel est bien moins bon puisque la plupart du temps l'œil n'a plus aucune vision et que le nerf seul ou le nerf et l'œil ont dû être enlevés à l'opération.

Le pronostic vital de ces tumeurs est relativement bénin.

Dans les observations rapportées par LUNDBERG (1), les survies sont de un an, deux ans, deux ans, trois ans et dix-sept ans, sans récidives.

Notre premier cas est encore en vie au bout de cinq ans et demi, les deux suivants au bout de neuf ans.

Mais notons que ce sont des tumeurs dont les récidives sont à caindre et où les rayons X n'ont pas d'action.

Cette faculté de récidive doit être variable avec les différents genres de tumeur, car LUNDBERG dit que pour les oligodedrocytomes, leur nature est relativement bénigne et que leur ablation totale n'est pas la condition *sine qua non* d'un bon pronostic.

La seule thérapeutique a leur appliquer est l'exérèse chirurgicale.

---

(1) Archives d'Ophtalmologie, Février 1937.

AUTRES TUMEURS DE L'ORBITE

Parmi les nombreuses autres tumeurs de l'orbite qui ont été décrites chez l'enfant, nous rapporterons trois cas : un méningiome de l'orbite, un angiome et un ostéome.

Méningiome de l'orbite.

Nous avons classé cette observation en dehors du groupe des tumeurs du nerf optique car, bien qu'histologiquement, sa structure soit semblable à celle des tumeurs des gaines du nerf optique, son origine n'était pas prouvée.

OBSERVATION X

F... André, garçon de neuf ans que ses parents amènent le 5 décembre 1944 pour un « déplacement du globe droit ».

Il y a deux ans, sa mère a remarqué une anomalie dans la situation de cet œil. Depuis ce temps, accroissement progressif de la déformation. Indolence absolue. A l'examen, on note une exophtalmie irréductible de l'œil droit avec déviation du globe en bas et en dehors.

Le globe a un aspect normal, il est indolore, sa mobilité est normale.

VOD : 8/10; VOG : 10/10.

Il n'y a pas de diplopie au verre rouge.

Le fond d'œil est normal. Céphalées. Dans l'angle supéro-interne

de l'orbite, nous constatons la présence d'une masse dure irrégulière non douloureuse. L'examen d'oto-rhino est négatif (Le Mée). Il n'y a rien du côté de l'ethmoïde ni du cavum. Un traitement d'épreuve n'a rien donné. La radio montre l'intégrité des ethmoïdes et au niveau du frontal par l'ombre caractéristique de mucocèle.

Le 6 mars 1945, l'enfant admis dans le service du Docteur Monbrun est *opéré* par lui. Anesthésie locale. Incision curviligne de 5 à 6 cm. de l'angle supéro-interne de l'orbite. Libération d'une tumeur dure bien limitée mais adhérente à l'ethmoïde. Se prolongeant profondément dans l'orbite. Section en profondeur avec les ciseaux à énucléation. Les cellules ethmoïdales communiquent avec l'orbite. Drainage. Fermeture.

Le Docteur Offret, qui a fait *l'examen histologique* de la tumeur, nous répond le 26 mars 1945. « Il s'agit d'une tumeur composée de boyaux dont l'aspect épithélial est évident en certains endroits. En d'autres, les boyaux sont constitués de cellules allongées fusiformes d'aspect glial. La tumeur se compose de trois lobules principaux dans lesquels alterne la structure ci-dessus décrite. Par endroits, on trouve des formations caractéristiques : les calcosphérites. Conclusion : il s'agit d'un *méningiome* qui provient probablement des gaines du nerf optique et dont la *forme histologique est mixte, pseudo-épithéliale et pseudo-gliale.* Cette tumeur n'est pas radio-sensible. Elle paraît enlevée en totalité. Le pronostic est bon s'il n'y a pas de lésions à distance intra-crâniennes ou intra-nasales ».

Suites opératoires sans incidents. Le 24 mars 1945, l'œdème se résorbe. On sent encore une masse orbitaire.

Le 14 avril 1945, la masse orbitaire s'est nettement résorbée, mais l'œil est dévié en bas.

Le 5 *septembre* 1945, nous constatons une *récidive*. La masse orbitaire descend jusqu'au-dessous du sac et s'étend aux 2/3 internes de la région sourcilière.

Deuxième intervention le 11 *septembre* 1945 (Docteur Monbrun). Incision curviligne partant de la région inférieure du sac et allant jusqu'au 1/3 externe du sourcil.

La tumeur adhère à l'os planum et au rebord orbitaire mais libre en arrière et avec un pédicule au fond de l'orbite. Section du pédicule aux ciseaux à énucléation.

Examen histologique (Docteur Offret). « Il s'agit effectivement d'une plage de *méningiome* répartie assez irrégulièrement dans une masse de tissu conjonctif scléreux contenant des nerfs.

Le pronostic est conditionné par la présence ou l'absence d'autres localisations intra-crâniennes ou intra-nasales ».

L'enfant quitte le service le 24 septembre 1945.

Nous le revoyons le 8 *mars* 1946 lors d'une *deuxième récidive*.

L'œil droit est exophtalme et dévié en bas et en dehors.

L'exophtalmie est irréductible mais accompagnée d'un œdème inflammatoire. La vision de l'œil gauche est de 10/10, celle de l'œil droit de 7/10 après correction par un verre de — 0,75. Le champ visuel est normal. Il n'y a pas de scotome central. Les fonds d'yeux droit et gauche sont normaux. Les réflexes et la motilité normaux. La tension des artères rétiniennes est de 30 à droit et de 25 à gauche. La radio montre un ethmoïde élargi mais de transparence normale. L'examen O. R. L. ne décèle aucune suppuration nasale ni de malformations. Présence de végétations.

Troisième intervention le 8 *mars* 1946 (Docteur Monbrun). Incision supéro-interne de l'orbite. La tumeur fait corps avec le frontal et l'ethmoïde. Elle se prolonge par un pédicule au sommet de l'orbite. Du côté de la région lacrymale, elle envahit les plans sous-cutanés. Ablation de la tumeur. Curettage des sinus ethmoïdaux et frontaux. Mèche. Suites opératoires normales.

Examen histologique (Docteur Offret). « Dans une importante masse de tissu conjonctif contenant le sac lacrymal, on trouve un nodule néoplasique ayant la structure d'un *gliome* périphérique. la morphologie de cette récidive ne doit pas être considérée comme étonnante, étant donné les liens morphologiques étroits entre les méningoblastes et les cellules gliales ».

Le 2 *avril* 1946, l'œil droit est en strabisme externe. Le fond d'œil droit présente une papille normale. Pas d'hémorragies. Ptosis total. Dyschromatopsie. La cornée est hypoesthésique. Le réflexe

photo-moteur normal. La vision est de 2/10 à droite et de 10/10 à gauche. L'enfant quitte le service le 8 avril 1946, mais revient nous voir de temps en temps.

Le 3 mars 1947, on note une papille un peu pâle au fond d'œil droit. La pupille droite réagit bien au consensuel mais peu à l'éclairage direct.

Le 15 *décembre* 1947, nous notons une troisième récidive : exophtalmie axile de l'œil droit avec ptosis complet de la paupière supérieure. L'œil est presque complètement fixé. Il n'y a pas de douleurs, ni spontanées, ni provoquées. A la palpation, on sent une tumeur dure dans toute la partie interne de l'orbite et descendant en éperon dans la région du sac lacrymal. La peau glisse facilement sur la tumeur, sauf dans l'angle supéro-interne où il y a les cicatrices des opérations antérieures. Il y a peu d'œdème dans les paupières. L'œil a un aspect normal. Le réflexe à la lumière est diminué. La vision de l'œil droit est inférieure à 1/50 non améliorable (après relèvement à la main de la paupière supérieure). La vision de l'œil gauche est de 10/10.

Le fond d'œil droit montre une papille blanche, ovalaire, dentelée, avec des vaisseaux diminués de diamètre par comparaison à l'autre œil. C'est une papille atrophique. La macula est un peu floue et paraît être sur un plan antérieur à celui de la papille. Le fond d'œil gauche est normal.

Le champ visuel droit montre une grosse diminution vers le haut et le dedans. La courbe passant très près du point de fixation. Le champ visuel gauche est normal. Il n'y a pas de réaction ganglionnaire ni de gêne respiratoire.

L'état général est bon. L'enfant se développe normalement au point de vue physique comme au point de vue intellectuel. Les céphalées qui avaient cessé après la dernière intervention recommencent de temps en temps. L'enfant présente quelques troubles du caractère, surtout depuis le début de son affection. Il est coléreux et s'accorde peu avec ses camarades, par contre, il travaille bien en classe. Il répond facilement aux questions et vous raconte son cas. On ne trouve pas d'autres signes nerveux.

Il y a dans ce cas une notion intéressante. C'est celle des anté-

cédents. On y retrouve en effet des affections du même genre puisque le grand-père maternel serait mort d'une tumeur de la « région des reins » et la mère est morte également d'une tumeur de la colonne vertébrale opérée par Clovis VINCENT. Son frère de trois ans plus jeune que lui, il a en ce moment neuf ans, est arriéré et n'a qu'un niveau mental de trois ans.

Par contre, la grand-mère maternelle, le père et le demi-frère né d'une autre mère sont en bonne santé et normaux.

En résumé, il s'agit d'un garçon de neuf ans atteint d'un méningiome de l'orbite qui a été opéré trois fois.

La tumeur a récidivé à chaque fois. La dernière récidive a presque complètement détruit le nerf optique.

Cette tumeur évolue depuis cinq ans et envahit progressivement l'orbite et les régions avoisinantes. Ce cas se terminera fort probablement par la mort après envahissement de la cavité crânienne.

Il est à remarquer que ce méningiome a touché les os avant le nerf optique et c'est pourquoi nous l'avons classé à part. Son origine n'est pas prouvée, le nerf optique n'ayant pas été enlevé et examiné.

La vision était encore de 7/10e après quatre ans de maladie et deux interventions sur la tumeur. Celle-ci était adhérente aux os de la paroi de l'orbite à chaque opération : ethmoïde, frontal, os planum, celui-ci est même perforé en plusieurs endroits.

Cependant, la structure du méningiome est identique à celle des tumeurs des gaines du nerf optique. Un pédicule venant du fond de l'orbite a été sectionné à chaque opération. Son point d'attache n'a pas été repéré avec exactitude, il peut être le nerf optique.

Un autre fait mérite d'être signaler, c'est au point de vue histologique, le fait déjà signalé par OBERLING, de l'existence dans une même tumeur de formations gliales et d'un méningiome.

⁂

Les angiomes sont des tumeurs bénignes vasculaires que nous voyons assez souvent chez l'enfant. Ils sont le plus souvent minimes et grossissent peu mais peuvent se comporter comme des tumeurs malignes sans capsule et envahissant les tissus voisins. On les trouve en général près de la peau, mais ils peuvent siéger profondément dans l'orbite, donnant alors une exophtalmie réductible et augmentant avec les phénomènes de congestions.

Nous rapportons ici un cas d'angiome fronto-orbitaire à allure maligne.

OBSERVATION XI

Le bébé L... Michèle, trois mois, est amené dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital des Enfants-Malades par sa mère le 20 août 1946, parce qu'elle avait un angiome qui grossissait depuis la naissance malgré toutes les thérapeutiques employées. A la naissance, c'était simplement un petit point rouge de 1 millimètre de diamètre. La tache grossissant, l'enfant avait été conduit à l'hôpital Saint-Louis à l'âge de trois semaines. L'angiome était à ce moment de la grosseur d'un petit pois. On lui a fait deux applications de neige carbonique à huit jours de distance, puis trois ou quatre injections de quinine-urée. Nous constatons à l'âge de trois mois une tumeur violacée de la grosseur d'une noix au-dessus de l'œil gauche. Le Docteur Monbrun lui fait, après anesthésie locale, une diathermo-coagulation partielle par une aiguille pénétrant en trois points au-dessus du sourcil.

Un mois après, la tumeur a encore augmenté de volume, ses dimensions sont de 5 cm. de hauteur, 4, 5 de largeur, formant une masse de la grosseur d'une mandarine et recouvrant entièrement l'œil et 5 de longueur. Aussi est-il décidé de faire l'ablation de la tumeur au bistouri.

Opération faite le 1er *octobre* 1946 *par le* Docteur Monbrun. Incision curviligne supérieure à concavité inférieure. Section du

pédicule à la partie inféro-externe de l'angiome dans l'angle orbitaire externe. Dissection de l'angiome dans sa capsule. Sutures cutanées. Aucun incident. Suites opératoires normales.

Examen histologique (Docteur Offret). « Il s'agit d'une tumeur composée d'un certain nombre de lobules qui contiennent des cavités sanguines très riches en cellules et de très petites dimensions. La prolifération réticulaire est intense, à tel point qu'on trouve des mitoses dans les parois capillaires. L'extension à distance de cet angiome est confirmée par la destruction des fibres musculaires de voisinage, ainsi que par l'envahissement des nerfs à l'intérieur de leur gaine.

Conclusion : il s'agit d'un *angiome* capillaire du type des angio-réticulomes, tumeurs évolutives, histologiquement presque maligne. En cas de récidive, il serait bon d'entreprendre un traitement par le radium. »

Un mois après, on fait une petite retouche à la diathermo-coagulation et depuis l'enfant va bien.

Elle a été revue le 14 octobre 1947, soit un an après. L'état général et local est excellent, il ne reste qu'une cicatrice un peu disgrâcieuse débordant le sourcil.

En résumé, il s'agit d'un bébé atteint d'un angiome évolutif que n'ont pu arrêter trois traitements différents et qui a été finalement stoppé par l'exérèse chirurgicale.

*
**

Les ostéomes proviennent des parois de l'orbite. Ce sont des tumeurs des adolescents. Elles ont pour origine les parois osseuses des sinus. L'ordre de fréquence étant le sinus frontal puis les cellules ethmoïdales, enfin les sinus sphénoïdal et maxillaire.

En plus des signes locaux de tumeur de l'orbite, ils présentent quelquefois un emphysème palpébral récidivant.

Ce sont des tumeurs bénignes à évolution très lente, mais qui par leur développement peuvent donner des complications : déplacement du globe, compression du nerf optique, compression lente du cerveau donnant des crises d'épilepsie et se terminant le plus souvent par la mort.

OBSERVATION XII

B... Michel, huit ans, est envoyé dans le service d'ophtalmologie des Enfants-Malades le 9 janvier 1940, pour une tumeur probable du plafond de l'orbite gauche.

Une biopsie antérieure aurait montré un angiome et du tissu inflammatoire. La vision est de 10/10 à droite et de 10/10 à gauche. On note un déplacement du globe de l'œil gauche en bas et en dehors avec du chemosis. Il ne semble pas y avoir de diplopie.

L'opération découvrit un ostéome fronto-ethmoïdal que l'on enleva en sculptant l'orbite en haut et en dedans. Les suites opératoires furent normales. L'enfant n'a pas été revu depuis du fait de la guerre.

Nous voyons donc par ces quelques observations que s'il est des cas où le diagnostic est évident, comme c'est le cas pour les angiomes sous-cutanés, il est parfois fort malaisé de faire un diagnostic précoce car les tumeurs de l'orbite ont des débuts très variables et leurs signes, leur origine sont très discrets. Or, c'est au début que les chances de succès de la thérapeutique sont les plus grandes.

L'ophtalmologiste ne voit que très rarement les tumeurs de l'orbite au début. Les enfants lui sont envoyés soit par leur médecin traitant, soit par leurs parents qui ont remarqué un aspect anormal de leur œil.

Quels sont les SIGNES qui inquiètent l'entourage les premiers ? Il est certain que cela dépend beaucoup du genre de tumeur auquel on a affaire. Classiquement, le plus important est :

L'exophtalmie. Elle est unilatérale, ce qui permet d'éliminer la maladie de Basedow et ne bat pas, contrairement à l'exophtalmos pulsatile. Nous la rencontrons au début de sept observations. Elle n'est pas réductible. Cependant, certains angiomes profonds peuvent varier de volume avec les positions de la tête et la congestion locale. Une pression indirecte sur cet angiome peut le vider en partie de son sang. Elle est le plus souvent lente et progressive (obs. V et IX), mais certains cancers évoluent par poussées et peuvent rester stationnaires pendant quelques temps. L'exophtalmie est soit axile (obs. III, V, VIII et IX), évoquant l'idée d'une tumeur se trouvant directement derrière le globe oculaire, incitant à regarder très attentivement le fond d'œil pour y rechercher les lésions du nerf optique, ou latérale, indiquant le siège latéral de la

tumeur, ce qui permet souvent de la percevoir plus facilement à la palpation (obs. VI, X et XII).

Ce signe n'existe pas toujours, car la tumeur peut se développer sur un plan antérieur au globe (obs. I, III, XI et IV au début). Nous avons même constaté dans l'observation VI, à une certaine période de l'évolution, un aspect d'enophtalmie.

Dans ces cas, nous remarquons alors à l'inspection une *tuméfaction* bombant sous la paupière et entraînant, si elle siège, à la paupière supérieure, une chute mécanique de celle-ci (obs. I, II, IV, IX, X, XI).

La tuméfaction peut modifier l'aspect de la fente palpébrale, augmentée dans les cas III et V, diminuée dans le cas de ptosis, surtout constatable par comparaison avec l'autre côté.

Ces tuméfactions peuvent devenir énormes, cachant l'œil complètement. Elles s'accompagnent quelquefois d'œdème local, de chemosis et de circulation collatérale (cas I). L'œil est le plus souvent normal comme coloration.

La palpation permettra d'apprécier le volume de la tumeur, si elle est perceptible, sa consistance, ses limites, son adhérence à l'œil, à la peau, aux plans profonds qui seront autant d'indications sur les possibilités opératoires. Elle permettra également de reconnaître l'origine des tumeurs, le plus souvent supéro-interne (cas I, II, X, XII) ou externe (cas V, VI). Nous rechercherons au passage le tonus oculaire, afin de ne pas ignorer un glaucome secondaire.

La motilité oculaire n'est touchée que très tardivement et nous voyons même dans le rhabdomyosarcome un muscle presque complètement détruit par la tumeur maligne continuer à fonctionner normalement et ne déterminer aucune limitation du mouvement du globe. Et ce n'est qu'au bout d'un certain temps que nous voyons une limitation de la motilité oculaire (cas II,

III, IV, V, X). Certains cas (I, VI, VIII, IX) n'ont jamais eu de limitation. Le cas V a retrouvé ses mouvements oculaires complets après la radiothérapie.

C'est pourquoi nous voyons très peu de *diplopie* chez les enfants. Ce fait étant également à la diminution unilatérale de la vision observée quelquefois, et à la difficulté de déceler une diplopie avant un certain âge.

Nous avons vu, à l'inspection, le ptosis mécanique de la paupière. C'est la grande cause des troubles de la motilité des paupières avec l'exophtalmie prononcée qui empêche les paupières de recouvrir l'œil, créant ainsi un lagophtalmos (cas III, V) dont les conséquences sur la cornée peuvent être désastreuses.

Les réflexes pupillaires restent très longtemps normaux (III, V, VI, XI, XII). Le réflexe à la lumière diminuant et disparaissant avec l'acuité visuelle. Par contre, le réflexe consensuel reste normal beaucoup plus longtemps. On a ainsi un signe d'Argyll-Robertson unilatéral (III, VIII, IX, X).

Les aspects du fond d'œil nous indiqueront la souffrance du nerf optique et du système vasculaire du fond d'œil.

La précocité de ces signes dépendant de la précocité d'atteinte du nerf optique; c'est pourquoi nous les trouvons précocement surtout dans les observations VIII et IX.

L'atteinte du nerf se manifeste au début par la stase papillaire (cas III, V, VIII), évoluant vers l'atrophie ou, si le traitement arrive à temps, vers la régression des signes du fond d'œil, comme nous le voyons dans l'observation V. Souvent, nous ne voyons pas le stade de stase et c'est l'atrophie que nous voyons s'établir directement (cas IX, X).

Les vaisseaux sont dans ces cas modifiés dans leur volume.

La rétine peut présenter de l'œdème (cas V).

La tumeur peut faire bomber, à l'intérieur, la coque oculaire et nous aurons à l'ophtalmoscopie l'aspect d'un décollement rétinien (cas X).

Rares sont les *troubles subjectifs* qui attirent l'attention sur une lésion possible de la région oculaire.

Chez les petits enfants, la question ne se pose pas.

Chez les plus grands, nous savons que la diminution de la vision d'un seul œil, surtout si elle est progressive, peut facilement passer inaperçue. Combien de grandes personnes ne s'aperçoivent que très tard qu'elles ont une vision très mauvaise d'un œil !

Aussi ce signe sera-t-il recherché systématiquement et il est fort possible qu'avec l'inspection médicale des écoles nous voyons beaucoup plus tôt certains cas.

Ce signe, pour certaines régions de tumeur et les gliomes, en particulier, devant être plus précoce que l'exophtalmie.

Voici les différentes visions observées au début : cas I : légère diminution de la vue; cas II : 8/10; cas IV : 2/10; cas V : vision diminuée; cas VI : 10/10; cas VIII et IX : mouvements de la main à 30 cm.; cas X : 8/10.

Le champ visuel varie en fonction de l'atteinte du nerf optique, il ne peut être recherché que sur des enfants assez âgés. Dans quelques cas il pourra nous donner des indications sur le siège des lésions du nerf.

Il est à noter qu'il peut se produire une hypermétropie progressive. Dans le cas IX, il y en avait une de + 1 d. Dans le cas IX, on notait à son dernier examen une hypermétropie de plusieurs dioptives à la skioscopie.

L'autre signe subjectif important est la *douleur*. Elle n'existe pas au début, et chez tous les enfants que nous avons vus, nous ne l'avons rencontrée qu'au stade

de généralisation par propagation intra-cérébrale (cas II, V), ou à l'occasion d'une complication d'ulcère cornéen par exemple. Nous n'avons pas observé de douleurs spontanées ni provoquées au niveau de la tumeur, même quand celle-ci a envahi presque complètement l'orbite.

L'examen sera complété par la recherche des *ganglions*.

Nous avons vu que, seuls parmi les sarcomes, les réticulo-sarcomes donnent des métastases ganglionnaires (obs. IV). Les tumeurs du nerf optique n'en donnent pas les angiomes et les ostéomes non plus. Ce pourra donc être là une indication sur la nature de la tumeur. Un *examen neurologique* éliminera toute propagation intra-crânienne. Un *examen oto-rhino-laryngologique* recherchera les propagations dans les cavités anciennes voisines de l'orbite. Enfin, l'*examen général* dépistera les métastases viscérales possibles ou une maladie de Recklinghausen.

On sait, en effet, qu'il est inutile d'intervenir sur une tumeur ayant déjà métastasé ou dont la tumeur orbitaire ne serait qu'une métastase d'un cancer ignoré.

L'examen sera terminé par les *recherches de laboratoire*. Recherche de la réaction de Bordet-Wassermann pour éliminer les pseudo-tumeurs syphilitiques. Un examen de sang complété s'il le faut, par un myélogramme, nous indiquera le chlorome ou fera le diagnostic différentiel des réticulo, lympho et myélo-sarcome. Il mesurera le degré d'anémie compatible avec le traitement radiologique.

La radiographie doit déceler les modifications osseuses de voisinage ou les calcosphérites. Chez l'enfant, l'interprétation d'une radiographie du crâne est plus difficile et dans les cas où elles ont été faites, elles n'ont rien donné (cas III, V, VII, VIII, X), malgré les

métastases osseuses constatées à l'autopsie (cas V) ou les calcosphérites (cas IX), sauf dans l'observation VI.

Enfin, on ne manquera jamais de faire la biopsie et l'*examen histologique,* soit après extirpation de la tumeur, soit mieux encore au moment de l'intervention par congélation ou ultropak.

Elle permettra de donner d'utiles indications sur la thérapeutique à faire et le pronostic.

En portant le diagnostic de tumeur de l'orbite, il faut se méfier des pseudo-tumeurs qui présentent les mêmes signes que celle-ci.

Tel cet enfant L. J..., de deux ans et demi, que l'on nous amène le 13 mai 1938, qui présente une exophtalmie avec une masse orbito-palpébrale supérieure. Après anesthésie au chloroforme, cette masse fut ponctionnée. On retira à la seringue 5 cm^3 de sang et la tumeur disparu. Il s'agissait d'une pseudo-tumeur kystique.

Ou cet autre enfant D. J..., trois ans et demi, qui nous est amené parce qu'il présente depuis quelque temps une exophtalmie axile de l'œil gauche avec un léger ptosis. Son état général est bon. Sa cuti négative. Sa vision semble normale. Son fond d'œil et ses réflexes sont normaux. Il entre dans le service en observation le 10 janvier 1947. La radio ne montre rien d'anormal. L'examen d'O. R. L. nous révèle une suppuration à gauche. Ethmoïdite probable. Sa température est de 37°4. Nous lui faisons 600.000 U. O. de pénicilline intra-musculaire, à raison de 100.000 U. O. pendant six jours et nous avons la surprise de voir régresser l'exophtalmie. L'enfant sort le 17 janvier 1947 apparemment guéri.

Nous voyons donc combien il faut être prudent pour porter le diagnostic de tumeur de l'orbite et à plus forte raison son pronostic.

Quels sont les signes qui peuvent nous donner des indications sur le PRONOSTIC ?

L'évolution. — Une tumeur grossissant rapidement fait plutôt penser à une histoire maligne, une se développant lentement et progressivement à une tumeur bénigne.

La forme. — A une masse bien encapsulée à limites nettes, correspond en général une tumeur bénigne. Mais ces signes comportent de nombreuses exceptions.

C'est en fait *l'examen histologique* qui nous donnera les meilleurs résultats en nous indiquant la nature de la tumeur.

Voici quel est l'ordre de malignité des tumeurs de l'orbite chez l'enfant. Les moins malignes sont les kystes, les mucocèles et les angiomes, puis viennent les gliomes et les méningiomes, ne lésant que la fonction visuelle et ne faisant craindre pour la vie de l'enfant que si l'affection n'est pas prise à temps. Enfin les sarcomes : ceux à cellules rondes et réticulaires peuvent donner, correctement traités, de longues survies. Les plus malins sont les sarcomes fibroblastiques, polymorphes et rhabdomyosarcomes pour lesquels nous ne connaissons pas encore de traitement vraiment efficace. L'épithélioma est exceptionnel chez l'enfant.

Cependant, contrairement à ce qu'on pensait autrefois « l'indice de caryokinèse est sans valeur pratique et l'histologie ne peut prévoir ni les heureux résultats ni les échecs de la radiothérapie » (DELARUE).

Le pronostic peut aussi varier avec l'âge, ainsi les tumeurs réticulaires malignes orbito-faciales sont d'un pronostic mauvais chez l'enfant, généralement favorable chez l'adulte. Enfin, l'élément le plus important du pronostic est la précocité du traitement.

Au point de vue ÉTIOLOGIE, il faut considérer l'importance du « milieu ». De même qu'il y a des maladies des vieillards et des maladies des enfants, il existe dans les tumeurs de l'orbite des tumeurs des vieillards et des tumeurs des enfants. On voit surtout beaucoup de glio-

mes, de méningiomes, d'angiomes et pas d'épithéliomas.

Les *causes prédisposantes* ont peu d'action chez l'adulte et sont négligeables chez l'enfant. « Peut-on tout au plus envisager une prédisposition de terrain portant soit sur l'organisme entier, soit plus probablement sur un viscère ou un groupe de viscères. » C'est ce qui semble être le cas de l'observation X où l'on voit les ascendants en ligne directe de l'enfant, mourir également de tumeurs nerveuses.

Quant aux *causes déclenchantes* : cicatrice, brûlures, goudron, rayons X, elles n'ont d'action qu'après une très longue période, ce qui ne peut être le cas chez l'enfant.

On ne trouve qu'une fois dans le cas VI la notion d'un traumatisme dans les antécédents.

La nature exacte du cancer est encore inconnue. Alors qu'au début on pensait qu'il s'agissait d'une maladie de la cellule, on incline plutôt à croire maintenant qu'il s'agit d'une maladie générale dont la prolifération cellulaire désordonnée ne serait que l'expression.

C'est pourquoi le TRAITEMENT du cancer en est encore au stade empirique.

Les *traitements médicaux* employés, vaccins, sérums, chimiothérapie, après une certaine vogue sont tombés dans l'oubli car ils ne donnaient aucun résultat. Seules quelques hormones, dans des cas bien déterminés, ont donné quelques résultats, mais leurs indications ne sont pas les tumeurs de l'orbite.

Il ne reste que deux traitements efficaces, la chirurgie et la radiothérapie, et encore ne le sont-ils pas dans tous les cas. Ils ne seront commandés ni par la localisation ni par les commodités techniques, mais par la structure de la tumeur et le comportement de celle-ci reconnu après expérience.

Nous savons d'autre part, que pour que l'efficacité soit maximum, il faut que le traitement soit appliqué le plus tôt possible. C'est pourquoi il y a des traitements qu'il ne faut pas faire car ils risquent de faire perdre un temps précieux. Ce sont les traitements d'attente ou d'essai : pénicilline, sulfamides, iodures, sels de mercure ou de bismuth, etc... Dans les cas de tumeurs, ils sont plus nuisibles qu'utiles et, cependant, nous les avons vu fréquemment appliqués dans nos observations.

Quel traitement emploierons-nous ? Chirurgie seule ? Radiothérapie seule ? Ou les deux à la fois. Il n'y a pas un cancer mais des cancers et chaque espèce demande un traitement différent. *L'ostéome* sera traité par la chirurgie. *L'angiome* à plusieurs traitements applicables suivant sa localisation et son étendue. Chirurgie simple ou au bistouri électrique qui a l'avantage de faire l'hémostase. Diathermo-coagulation. Injection de solution sclérosante. Cryoothérapie. Rayons X. Les *tumeurs du nerf* sont justiciables de l'ablation chirurgicale. Elles n'essaiment pas. On fera l'opération minimum, une exentération complète de l'orbite ne garantissant pas une extirpation plus complète du néoplasme, certains gliomes ne récidivent pas, même si l'ablation est incomplète (LUNDBERG). Ces tumeurs sont peu sensibles aux rayons X. Quant aux *sarcomes,* nous les diviserons en deux groupes.

Le premier, les sarcomes des tissus hémolymphopoiétiques sont favorablement influencés par la radio ou radiumthérapie mais donnent souvent des récidives; leurs métastases sont également radio-sensibles. La chirurgie est à déconseiller.

Pour les sarcomes polymorphes, fibroblastiques et rhabdomyosarcomes, chirurgie et rayons sont également impuissants. Peut-être l'association des deux donnera-t-elle quelques résultats.

Suivant les auteurs, le traitement sera commencé par la chirurgie (l'intérêt étant un diagnostic histologique exact précoce) ou bien par les rayons, suivi de la chirurgie, ce qui empêcherait l'essaimage. De toutes façons, les résultats thérapeutiques sont, jusqu'à présent dans ces cas, décevants.

Tels sont les indications de la *chirurgie curatrice*. Mais la chirurgie peut avoir d'autres indications.

Elle peut servir de *mode d'exploration*. Dans ce cas, elle permettra la biopsie et pourra servir de premier temps à la chirurgie curatrice. On fera un examen histologique extemporané à l'ultropak et, suivant le résultat, l'opération sera continuée ou arrêtée à ce stade et on commencera la radiothérapie dans les quarante-huit heures.

La chirurgie pourra être *palliative*. Ce sont les opérations de propreté, ou aidant l'action des rayons, ou évitant les complications. Nous en avons l'exemple dans le cas III. Une tarsoraphie externe pour traiter un ulcère de la cornée, ou simplement esthétique. Suture des lèvres de la déchirure (cas IV).

Enfin, il est des cas où il faut savoir s'abstenir. C'est lorsque le malade ne peut espérer en compensation de la mutilation occasionnée, une survie assez prolongée, ou que cette survie, comme dans l'observation V, ne soit pas plus importante que celle que le cancer abandonné à lui-même pourra accorder au malade.

Il est à noter que les suites opératoires dans toutes ces observations sont normales et que le cancer ne gêne pas la cicatrisation des plaies qui se fait normalement, même si les bords sont infiltrés par la néoplasie (obs. IV).

Quelles sont les voies d'accès employées ? La plus simple est la voie externe qui permet par la palpation d'explorer jusqu'au pôle postérieur de l'œil. L'opération de Kronlein, par résection de la paroi externe de

l'orbite, permettra de suivre le nerf optique jusqu'au sommet de l'orbite et de la dégager si besoin est. Pour les tumeurs de l'apex, nous emploierons la voie d'accès de Guillaume et Dolfus par une trépanation à cheval sur la grande aile du sphénoïde dans sa portion verticale. Cette technique permet de se diriger en avant si la tumeur est strictement orbitaire ou en arrière dans la cavité crânienne s'il y a prolongation intra-crânienne de la tumeur.

Il sera souvent très intéressant de remplacer le bistouri ordinaire par le bistouri électrique dans les endroits qui sont loin de l'œil ou dans l'exentération de l'orbite. Il permet de faire l'hémostase immédiatement et empêche la dissémination des cellules cancéreuses.

L'autre grande arme thérapeutique du cancer est la RADIOTHÉRAPIE. Elle utilise les rayons X ou les rayons γ du radium et autres corps radio-actifs. Les rayons α et β étant arrêtés par les parois du récipient en platine.

Ils agissent sur la reproduction des cellules au moment de la division nucléaire et en empêchant de nouvelles mitoses.

Ils sont employés de trois manières. En roentgenthérapie locale, on agit en général par feux croisés, comme dans les cas II, III, IV, V, VI, la plus employée dans le cas de l'orbite, elle permet de toucher le moins possible la rétine sensible aux rayons X. La téléroentgenthérapie est employée quelquefois (cas II). La roentgenthérapie de contact, où l'ampoule est très proche de la tumeur, permet par des caches convenables de localiser le faisceau des rayons.

Le rythme et les doses des séances doivent être calculés avec beaucoup de soin. Les petites doses ayant un effet excitant sur le cancer. C'est pourquoi le traitement en sera confié à un spécialiste expérimenté doté d'un matériel suffisant.

Dans ces conditions, les rayons n'ont peu d'influence nuisible sur la rétine ni sur le sang.

Dans l'observation II (dose 4.440 r. au premier traitement). Il n'y avait pas d'anémie mais une leucopénie assez marquée.

Dans l'observation III (dose 5.000 r.), le nombre d'hématies est passé pendant le traitement de 3.700.000 à 4.000.000.

Dans l'observation IV (dose 8.000 r.), de 3.000.000 à 4.000.000 et la vision est restée ce qu'elle était auparavant (2/10).

Dans l'observation V (dose 6.000 r.), la vision semble être restée stationnaire, tandis que l'aspect du fond d'œil évoluait vers la normale.

Dans l'observation VI (dose 7.000 r.), la vision n'a pas été touchée.

Enfin, il est des cas qui sont trop évolués pour qu'aucune thérapeutique ne puisse les guérir; soit que l'ophtalmologiste les voit trop tard, soit que la tumeur, insuffisamment traitée, ait récidivé ou métastasé.

Dans ces cas, il faut savoir s'abstenir et ne rien faire. C'est une décision difficile à prendre, tant à l'égard du malade qu'à l'égard de l'entourage. Mais il faut savoir qu'une intervention inopportune peut donner un coup de fouet au cancer et qu'une tumeur traitée par les rayons peut devenir beaucoup plus douloureuse qu'une évoluant sans traitement.

CONCLUSION

A l'occasion de douze cas de tumeurs de l'orbite que nous avons pu observer dans le service d'ophtalmologie de l'hôpital des Enfants-Malades, nous retiendrons les considérations suivantes.

Au début de leur évolution, les tumeurs de l'orbite peuvent ne donner lieu qu'à des manifestations très discrètes ou très polymorphes et passer inaperçues.

L'exophtalmie elle-même peut manquer ou être peu apparente. La diminution de l'acuité visuelle peut être le seul symptôme qui attire l'attention au début.

Il est indispensable de faire un diagnostic précoce, afin d'instituer aussitôt que possible un traitement chirurgical ou radiologique approprié et efficace.

Chaque fois qu'on pourra le faire, le diagnostic sera complété par une biopsie. Seul l'examen histologique de la tumeur renseigne sur le pronostic. Il permet de rassurer les parents ou de les alerter, de les prévenir sur la gravité de la maladie et les récidives éventuelles.

C'est également cet examen histo-pathologique qui orientera la thérapeutique.

La gravité des tumeurs de l'orbite dépend de leur forme histologique. Sur nos douze malades, nous avons eu :

— Quatre morts. Trois avaient des réticulo-sarcomes qui ont récidivé. Ils sont morts en quelques mois.

Le quatrième cas avait un sarcome à cellules rondes à évolution rapide et est mort en quelques mois également.

— Trois énucléés (dont un des deux yeux). Il s'agissait de tumeurs du nerf optique. Les malades survivent encore depuis plusieurs années.

— En ce qui concerne le méningiome de l'orbite, l'enfant a à ce moment une troisième récidive très envahissante.

— En ce qui concerne l'angiome, il est évident qu'il s'agit d'une manifestation bénigne.

— Un réticulo-sarcome est apparemment guéri depuis vingt et un mois.

— Nous n'avons pas eu de nouvelles des deux autres malades. Un rhabdomyosarcome qui a récidivé deux fois et un ostéome.

L'amélioration du pronostic ne pourra se faire que par le dépistage précoce des tumeurs : éducation du public, visite médicale des écoles et par l'amélioration de la thérapeutique. Les nouvelles découvertes de la désintégration atomique, source de radio-éléments artificiels, nous donneront peut-être des armes efficaces contre le cancer qui est pour le moment la plus grande cause de mortalité.

Vu, le Doyen :
BINET

Vu, le Président de Thèse :
LEVEUF

Vu et Permis d'imprimer,
Le Recteur de l'Académie de Paris :
SARRAILH

BIBLIOGRAPHIE

DELRUE. — Le problème biologique du cancer.

DELARUE et OFFRET (G.). — Les Tumeurs réticulaires malignes orbito-faciales. (*Soc. d'Oph. de l'Est.* Séance du 30 juin 1946).

LUNDBERG. — Le gliome primitif du Nerf Optique et du chiasma des Nerfs optiques. (*Arch. d'Oph.*, 1, 1937, 397).

GUILLAUME et DOLFUS. — Nouvelle technique d'accès des tumeurs du pôle postérieur de l'Orbite. (*Soc. d'Oph. de Paris.* Séance du 17 octobre 1942).

NORDMAN (Jean). — Tumeurs du Nerf Optique. (*Traité d'Oph.*, Tome VI).

OFFRET (Guy). — Les Tumeurs malignes primitives de la musculature orbitaire. (*Arch. d'Oph.*, n° 1-2-3-4, Années 1941-1942).

SEDAN. — Emphysème palpébral récidivant. (*Soc. d'Oph. du Midi et de Lyon.* Séance du 4 juillet 1942).

TERRIEN. — Affections de l'Orbite. (*Traité d'Oph.*, Tome VI).

VEELEN (Van). — Le pronostic des Tumeurs orbitaires et leur traitement. (*Soc. Neerlandaise d'Oph.*, Séances des 15 et 16 juin 1946).

R. FOULON, IMPRIMEUR, 29, Rue Deparcieux. — PARIS 14e